MÉMOIRES
DU
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE BELGIQUE

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 28

VERHANDELINGEN
VAN HET
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM
VAN BELGIË

TWEEDE REEKS, DEEL 28

FAUNE DU NORD-EST BRÉSILIEN

(RÉCOLTES DU Dr O. SCHUBART)

PALPICORNIA

PAR

ARMAND D'ORCHYMONT
CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

P 4086
6269

BRUXELLES
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
RUE VAUTIER, 31

1943

Distribué le 31 décembre 1943.

BRUSSEL
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË
VAUTIERSTRAAT, 31

1943

Uitgedeeld den 31ª December 1943.

68. — J. S. SMISER. *A Monograph of the Belgian Cretaceous Echinoids* 1935
69. — R. BRECKPOT et M. LECOMPTE. *L'Aérolithe du Hainaut. Etude spectrographique* 1935
70. — EUG. MAILLIEUX. *Contribution à la Connaissance de quelques Brachiopodes et Pélécypodes Dévoniens* 1935
71. — K. EHRENBERG. *Die Plistozaenen Baeren Belgiens.* Teil II : *Die Baeren von Trou du Sureau (Montaigle)* 1935
72. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. *Additional Notes to my monographs on the Freeliving Marine Nemas of the Belgian Coast.* I and II 1935
73. — EUG. MAILLIEUX. *La Faune et l'Age des quartzophyllades siegeniens de Longlier* 1936
74. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. *Copepoda parasitica from the Belgian Coast.* II. (*Included some habitats in the North-Sea.*) 1936
75. — M. LECOMPTE. *Revision des Tabulés dévoniens décrits par Goldfuss*... 1936
76. — F. STOCKMANS. *Végétaux éocènes des environs de Bruxelles* 1936
77. — EUG. MAILLIEUX. *La Faune des Schistes de Matagne (Frasnien supérieur)* 1936
78. — M. GLIBERT. *Faune malacologique des Sables de Wemmel.* I. *Pélécypodes* 1936
79. — H. JOLY. *Les fossiles du Jurassique de la Belgique.* II. *Lias inférieur* 1936
80. — W. E. SWINTON. *The Crocodile of Maransart (Dollosuchus Dixoni* [Owen])... 1937
81. — EUG. MAILLIEUX. *Les Lamellibranches du Dévonien inférieur de l'Ardenne* 1937
82. — M. HUET. *Hydrobiologie piscicole du Bassin moyen de la Lesse* 1938
83. — EUG. MAILLIEUX. *Le Couvinien de l'Ardenne et ses Faunes* 1938
84. — F. DEMANET. *La Faune des Couches de passage du Dinantien au Namurien dans le synclinorium de Dinant* 1938
85. — M. GLIBERT. *Faune malacologique des Sables de Wemmel.* II. *Gastropodes, Scapophodes, Céphalopodes* 1938
86. — EUG. MAILLIEUX. *L'Ordovicien de Sart-Bernard* 1939
87. — R. LERUTH. *La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique* 1939
88. — C. R. BOETTGER. *Die subterrane Molluskenfauna Belgiens* 1939
89. — R. MARLIERE. *La Transgression albienne et cénomanienne dans le Hainaut* (*Etudes paléontologiques et stratigraphiques*). 1939
90. — M. LECOMPTE. *Les Tabulés du Dévonien moyen et supérieur du Bord Sud du Bassin de Dinant* 1939
91. — G. DELEPINE. *Les Goniatites du Dinantien de la Belgique* 1940
92. — EUG. MAILLIEUX. *Les Echinodermes du Frasnien de la Belgique* 1940
93. — F. STOCKMANS. *Végétaux éodévoniens de la Belgique* 1940
94. — E. LELOUP, avec la collaboration de O. MILLER. *La flore et la faune du bassin de chasse d'Ostende (1937-1938)* 1940
95. — W. CONRAD, *Recherches sur les eaux saumâtres des environs de Lilloo.* I. *Etude des milieux*.. 1941
96. — EUG. MAILLIEUX. *Les Brachiopodes de l'Emsien de l'Ardenne* 1941
97. — F. DEMANET. *Faune et Stratigraphie de l'Etage Namurien de la Belgique* 1941
98. — A. PUNT. *Recherches sur quelques Nématodes parasites de poissons de la mer du Nord* 1941
99. — W. CONRAD. *Sur la faune et la flore d'un ruisseau de l'Ardenne belge* 1942
100. — F. STOCKMANS et Y. WILLIERE. *Palmoxylons paniséliens de la Belgique* 1943
101. — F. DEMANET. *Les Horizons marins du Westphalien de la Belgique et leurs faunes* 1943

MÉMOIRES, DEUXIÈME SÉRIE. — VERHANDELINGEN, TWEEDE REEKS.

1. — W. CONRAD. *Etude systématique du genre Lepocinclis Perty*... 1935
2. — E. LELOUP. *Hydraires calyptoblastiques des Indes occidentales* 1935
3. — « MELANGES PAUL PELSENEER » 1936
4. — F. CARPENTIER. *Le Thorax et ses appendices chez les vrais et chez les faux Gryllotalpides* 1936
5. — M. YOUNG. *The Katanga Skull* 1936
6. — A. D'ORCHYMONT. *Les Hydraena de la Péninsule Ibérique* (en annexe synonymie de deux formes méditerranéennes)... ... 1936
7. — A. D'ORCHYMONT. *Revision des « Coelostoma »* (s. str.) *non américains* 1936
8. — C. DECHASEAUX. *Limidés jurassiques de l'Est du Bassin de Paris* 1936
9. — *Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator ».* I. 1937
10. — H. HEATH. *The Anatomy of some Protobranch Mollusks* 1937
11. — A. JANSSENS. *Revision des Onitides* 1937
12. — E. LELOUP. *Hydropolypes et Scyphopolypes recueillis par C. Dawydoff sur les côtes de l'Indochine française* 1937
13. — H. I. TUCKER-ROWLAND, Ph. D. *The Atlantic and gulf coast tertiary Pectinidae of the United States.* 1938
14. — H. G. SCHENCK and PH. W. REINHART. *Oligocène arcid Pelecypods of the genus Anadara* 1938
15. — *Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator »* II. 1939
16. — A. JANSSENS. *Monographie des « Scarabaeus » et genres voisins* 1940
17. — E. LELOUP. *Caractères anatomiques de certains Chitons de la côte californienne* 1940
18. — A. JANSSENS. *Monographie des Gymnopleurides (Coleoptera Lamellicornia)* 1940
19. — A. D'ORCHYMONT. *Palpicornia de Chypre* 1940
20. — A. D'ORCHYMONT. *Les Palpicornia des îles Atlantiques* 1940
21. — *Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator ».* III. 1941
22. — H. DEBAUCHE. *Geometridae de Célèbes* 1941
23. — CH. DUPOND. *Contribution à l'étude de la faune ornithologique des Iles Philippines et des Indes orientales néerlandaises* 1942
24. — A. D'ORCHYMONT. *Contribution à l'étude de la tribu Hydrobiini* BEDEL, *spécialement de sa sous-tribu Hydrobiae* (*Palpicornia-Hydrophilidae*) 1942
25. — E. LELOUP. *Contribution à la connaissance des polyplacophores.* I. Fam. *Mopaliidae* PILSBRY, 1892 1942
26. — G. F. DE WITTE et R. LAURENT. *Contribution à la systématique des formes dégradées de la famille des « Scincidae » apparentées au genre « Scelotes »* FITZINGER 1943
27. — F. TWIESSELMANN. *Contribution à l'étude anthropologique des Pygmées de l'Afrique occidentale* 1942

MÉMOIRES HORS SÉRIE. — VERHANDELINGEN BUITEN REEKS.

Résultats scientifiques du Voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique, publiés par V. Van Straelen.

Vol. I. — Vol. II. — Vol. III, fasc. 1 à 19. — Vol. IV. — Vol. V. — Vol. VI, fasc. 1.

ANNALES DU MUSÉE.

TOME I. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* I. 1877
TOME II. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* I. 1878
TOME III. — H. NYST. *Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique*, précédée d'une introduction par E. VAN DEN BROECK. 1878
TOME IV. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* II. 1880
TOME V. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* II... 1880
TOME VI. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* III. 1881
TOME VII. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* III. 1882
TOME VIII. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* IV. 1883
TOME IX. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* IV. 1885
TOME X. — L. BECKER. *Les Arachnides de la Belgique.* I. 1882
TOME XI. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* V... 1885
TOME XII. — L. BECKER. *Les Arachnides de la Belgique.* II et III. 1896
TOME XIII. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* V. 1886
TOME XIV. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* VI. 1887

BULLETIN DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE.

MEDEDEELINGEN VAN HET KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM.

TOMES I à XVIII parus. TOME XIX (1943) en cours de publication. | VERSCHENEN DEELEN : I tot XVIII. Ter pers : DEEL XIX (1943).

FAUNE DU NORD-EST BRÉSILIEN

(RÉCOLTES DU Dr O. SCHUBART)

PALPICORNIA

1. INTRODUCTION

Le Dr O. SCHUBART, de Rio de Janeiro, a bien voulu me confier l'étude des *Palpicornia* exclusivement aquatiques — à l'exclusion donc des *Sphaeridiinae* coprophiles et saprophiles — qu'avec une inlassable patience et avec l'aide de son épouse, il a recueillis au cours de ses explorations ichthyologiques et hydrobiologiques, dans le Nord-Est brésilien, spécialement dans l'État de Pernambuco et dans les parties avoisinantes des États limitrophes : Alagõas, Ceará et Piauhy. Les récoltes comprennent un ensemble important de plus de 2.000 exemplaires, soigneusement localisés et datés, avec indication exacte des biotopes, capturés en 143 stations différentes. Trop peu de renseignements de ce genre nous ont été livrés à l'occasion de la description d'espèces nouvelles ou de l'envoi de matériaux non étudiés provenant de l'Amérique du Sud, pour ne pas saisir l'occasion qui est ainsi offerte de s'étendre quelque peu sur les particularités de la répartition et des conditions de milieu, en ce qui concerne les formes observées dans une portion de territoire bien délimitée, parcourue assidûment pendant un laps de temps de plus de trois ans, exactement de fin 1934 au début de 1938. En outre les exemplaires que j'ai eu l'occasion de voir jusqu'ici ne venaient jamais de l'intérieur du pays : ils avaient été récoltés exclusivement le long des côtes, notamment à Recife, à Iguarassu (*Berosus* [s. str.] *Marquardti* KNISCH), etc.

Zones arides et pluvieuses.

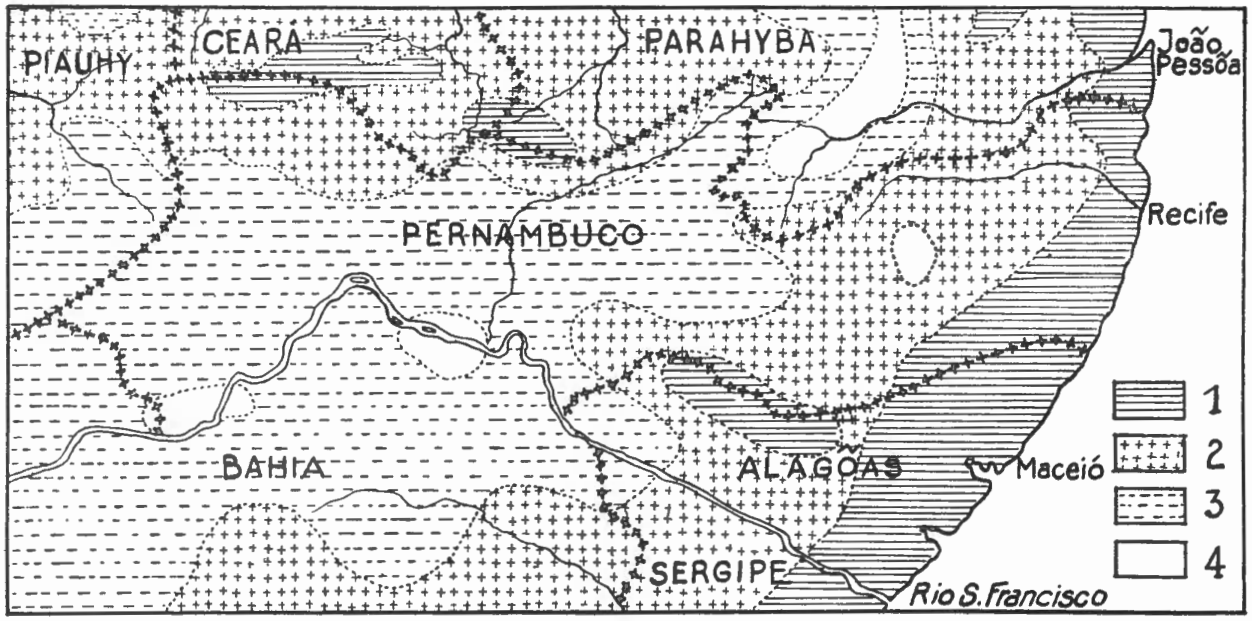

FIG. 1. — Carte pluviométrique de l'État de Pernambuco et des parties avoisinantes des États limitrophes, Piauhy, Ceará, Parahyba, Bahia, Sergipe et Alagôas, d'après R. VON IHERING.
Chutes de pluie annuelles de plus d'un mètre (1), de 0m60 à 1 m. (2), de 0m40 à 0m60 (3), et de moins de 0m40 (4).
Échelle 1 : 4.670.000 environ.

2. CARACTÉRISTIQUES OECOLOGIQUES [1] DE LA RÉGION EXPLORÉE

a) PARTICULARITÉS GÉOGRAPHIQUES ET HYDROGRAPHIQUES.

Les huit États qui composent ce qu'on appelle le Nord-Est brésilien — dans l'ordre géographique : Piauhy, Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagõas, Sergipe et Bahia — ont ensemble une superficie d'un million de kilomètres carrés approximativement. Les deux tiers environ de cette vaste étendue sont semi-arides, c'est-à-dire que les moyennes annuelles des chutes de pluie y sont peu supérieures ou nettement inférieures à 60 cm. R. von Ihering [2] a fait remarquer que l'aridité du pays est même plus grande encore que ces constatations sembleraient devoir l'impliquer, car les précipitations n'ont lieu ordinairement que pendant une période très courte de l'année et une grande partie de la pluie tombée s'écoule directement vers l'Océan par des cours d'eau transformés temporairement en torrents. Dans la carte annexée à la relation de l'auteur et dont un extrait est donné ici (fig. 1), le territoire est divisé en quatre zones pluviométriques : plus de 1 m., 60 cm. à 1 m., 40 à 60 cm., moins de 40 cm. annuellement.

Les eaux s'écoulent toutes vers l'Atlantique, spécialement celles des zones I et II de la région explorée pour ce travail, vers l'Est, par quelques fleuves de moyenne importance et de nombreuses rivières littorales; celles de la zone III, distinguée plus loin, vers le Sud, exclusivement par la voie plus considérable du Rio São Francisco. Mais ce dernier fleuve draine aussi les eaux de contrées situées beaucoup plus méridionalement, immédiatement au Nord de Rio de Janeiro, ce qui peut amener des apports étrangers aussi bien à la flore qu'à la faune.

b) COMPOSITION MINÉRALOGIQUE DU SOL.

Des renseignements sur la géologie et la composition minéralogique du sol de l'État de Pernambuco ont été donnés par Luciano Jacques de Moraes [3]. Ce

---

(1) L'étymologie [οικος = maison et λογος = discours] exige l'orthographe « oecologie » et non « écologie » comme on le voit si souvent imprimé. Haeckel a défini l'oecologie : science des rapports des organismes avec le monde extérieur ambiant, — leur « maison », — avec les conditions organiques (biologiques) ou inorganiques (cosmiques) de l'existence.

(2) 1. 2. et 3. *Relatorios parciaes* (*Parahyba*, *Rio Grande do Norte*, *Pernambuco*) in Ministerio da viação e obras publicas, Commissão technica de Piscicultura do Nordeste do Brasil, Recife, N. 1, 1933, pp. 2 et 48 (sommaire en anglais), avec deux cartes [*a*) Zonas aridas e chuvosas do Nordeste; *b*) Itinerario da Com. Tech. de Piscicultura Março-Outubro de 1933] et une vingtaine de reproductions photographiques représentant des sites hydrobiologiques caractéristiques.

(3) *Estudos geologicos no estado de Pernambuco.* Serviço geologico e mineralogico do Brasil, Rio de Janeiro, Boletim n° 32, 1928, pp. 1-101, avec une carte géologique en couleurs du Pernambuco à l'échelle de 1/1.000.000.

sol se compose presque entièrement, jusque même en quelques points de la côte, de roches archéennes cristallines à base de silice : granits et gneiss, micaschistes, schistes, etc., exceptionnellement accompagnés de calcaire, cristallin aussi. C'est ce que l'auteur appelle le complexe cristallin du Pernambuco.

A l'Ouest des localités de Rio Branco et de Buique commence une bande d'âge crétacé, s'élargissant progressivement dans une direction N.E.—S.W., jusqu'au Rio São Francisco, que cette bande borde de Jatoba à l'embouchure du Rio Pajehu, et où elle atteint une largeur d'environ 55 km. Elle repose sur le complexe cristallin et est composée en majeure partie de grès siliceux avec quelquefois du calcaire comme ciment ou intercalé. Elle se trouve entièrement dans la zone III distinguée plus loin. La Chapada — ou Serra — do Araripe, qui se trouve à cheval sur la frontière des États de Ceará et de Piauhy, d'une part, de l'État de Pernambuco, d'autre part, est du même âge géologique, avec des roches de nature minéralogique analogue. Elle a été soulevée postérieurement à sa formation et repose également sur le complexe cristallin archéen. Ces formations crétacées sont d'origine en partie marine, en partie continentale, ce que tendent à prouver les fossiles recueillis, aussi bien dans la Chapada do Araripe qu'aux environs de Jatoba.

Le long de l'Atlantique il y a une assez étroite bordure tertiaire, interrompue en un seul endroit, comprenant : 1° tout contre la côte, quelques lambeaux éocènes isolés les uns des autres, avec des calcaires fossilifères, et 2° des affleurements pliocènes plus étendus et pénétrant davantage à l'intérieur, presque continus, avec des trachytes plus ou moins décomposés. De la latérite rougit le flanc des collines côtières, à l'Ouest de la ville de Recife entre autres.

Enfin une partie encore de la côte est d'âge pléistocène, avec des grès et des récifs calcaires, principalement d'origine non corallienne.

c) SUBDIVISIONS BIOGÉOGRAPHIQUES DU PAYS. RÉPARTITION ET DENSITÉ HYDROBIOLOGIQUE DES ÉLÉMENTS DU GROUPE ÉTUDIÉ.

SCHUBART, à l'exemple d'autres auteurs et en se basant surtout sur des considérations de phytogéographie, a subdivisé la contrée qu'il a explorée en trois zones (4). Ces subdivisions représentent *grosso modo*, de la côte vers l'intérieur, trois régions d'altitude moyenne croissante. Bien que la nature de la couverture végétale ait moins d'influence sur la composition de la faune aquatique que sur celle des animaux terrestres, il n'est pas sans utilité de résumer ici les caractéristiques de ces trois zones, pour donner une idée de la physionomie des régions où vivent les représentants des diverses espèces et être à même ensuite de mieux détailler leur répartition.

(4) *Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde*, 5 septembre 1938, pp. 38 et suiv. et carte p. 39. Avec, après la p. 60, quinze reproductions photographiques représentant des sites caractéristiques.

I. *Zone* de basse altitude, dite *littorale et des forêts toujours vertes*. C'est la zone le plus abondamment et le plus régulièrement arrosée par les pluies [moyenne annuelle de 1934 à Olinda : 2.136 mm. (5)]. Elle se caractérise hydrologiquement par la présence de cours d'eau permanents, ruisseaux et rivières. Ceux-ci, lorsque le courant est peu rapide, voient leurs berges et leurs atterrissements envahis par des buissons très épineux nommés « Espinheiro », tandis que les bras latéraux tranquilles se remplissent d'une espèce de Montrichardia (« Aninga », Aroidacée), à feuilles géantes, s'élevant à hauteur d'homme et au-dessus. Dans les parties littorales méridionales accidentées il y a même des ruisseaux à courant rapide, se frayant un chemin à travers les formations rocheuses. Quant aux accumulations d'eaux stagnantes, dont l'importance est moindre, leur volume se réduit fortement en été ou tombe même à rien. Il n'y a que peu de lacs naturels, comme aussi peu de retenues artificielles d'eaux douces qui, dans le pays, portent le nom d' « açudes ».

II. *Zone* d'altitude moyenne, de transition, dite « Agreste » ou « Caatinga » c'est-à-dire *des taillis de feuillus*. Ces taillis, d'essences variées et qui exceptionnellement peuvent atteindre jusqu'à 8 et 10 m. de hauteur, perdent leurs feuilles en été (la saison sèche, septembre-janvier); ainsi dénudés ils donnent au paysage un aspect hivernal. La moyenne annuelle pluviométrique de 1934, à Pasqueira, est de 818 mm. (6). La plupart des rivières et des ruisseaux cessent de couler en été et leur lit s'assèche par places; il n'en reste que des tronçons plus ou moins longs, séparés les uns des autres et où l'eau stagne : celle-ci s'évapore ou se perd tout doucement dans le sol. Les laisses de ruisseaux en voie d'assèchement hébergent le plus souvent une faune très riche, si pas en espèces, du moins en individus. Les lacs naturels sont presque absents. Quant aux « açudes », leur nombre s'accroît constamment dans le but de régulariser l'écoulement des eaux et de les réserver pour l'irrigation ou, accessoirement, la pisciculture.

III. Zone dite *de l' « Alto Sertão »*, c'est-à-dire *du Haut Hinterland*, au delà de la ligne de partage des eaux, la plus vaste en étendue (7), drainée par les affluents du Rio São Francisco. La moyenne pluviométrique y est beaucoup moins élevée : 359 mm. (8) en 1934 à Cabrobó. La plupart des eaux courantes sont périodiques. Seuls quelques ruisseaux, dans les massifs montagneux encore boisés, et le fleuve São Francisco sont permanents. Pas de lacs naturels véritables. Les « açudes » sont aussi en nombre croissant, mais leur volume, le plus souvent, n'est

---

(5) D'après l'*Anuario Estatistico*, vol. 8, 1936, elle n'aurait été que de 1427,5 mm. pour la zone entière dans l'État de Pernambuco.

(6) D'après la même publication elle n'aurait été que de 751 mm. pour la zone entière dans l'État de Pernambuco.

(7) Superficies respectives pour l'État de Pernambuco : I = 14.422; II = 16.692; III = 68.140 km².

(8) Chiffre donné aussi par l'*Anuario Estatistico*, vol. 8, 1936.

pas très grand. Plus encore que la zone précédente la troisième zone est le domaine de la « Caatinga », qui y recouvre à perte de vue des espaces très étendus, en populations tantôt très serrées, tantôt très espacées. Les taillis qui caractérisent ce facies de la végétation naturelle, composés d'essences en partie différentes de celles de la deuxième zone, se sont substitués en maints endroits aux anciennes forêts, inconsidérément détruites par l'homme. La faune y est pauvre, tout au moins en période estivale pendant les grandes chaleurs, lorsque la « Caatinga » est défeuillée. Les stations explorées, numérotées de 1108 à 1148 (voir plus loin), sont situées sur le versant septentrional de la Chapada do Araripe, dont l'altitude dépasse 1.000 m. Ce versant et le haut plateau qui le domine sont boisés et les eaux trouvent leur écoulement vers le Nord. Ces stations sont encore comptées comme appartenant à la III^e zone, mais géographiquement seulement, car la région, avec ses pluies plus abondantes, en est climatiquement différenciée. Ceci est à considérer surtout, d'après SCHUBART (lettre manuscrite), pour les récoltes 1146 et 1148 effectuées en ruisseau de montagne typique. Je les ai distinguées au moyen d'un exposant (III^A). Toutefois les espèces rencontrées là, *Tropisternus apicipalpis* en 1146 et *Derallus altus* en 1148, ne sont pas rhéobiontes, car le premier a aussi été trouvé dans des « açudes » et le second dans un « lagõa ». Ce qui précède s'applique encore, d'après le même auteur, aux stations 1168 à 1183 dans la Serra de Brocoto. Ce massif, haut de plus de 1.000 m. aussi, est bien arrosé et fut un jour boisé; ces dernières stations sont reprises sous III^B. Mais ici derechef quatre des six espèces observées dans ces « riachos » (*Anacaena debilis, Paracymus rufocinctus, Hemiosus mulvianus, Berosus auriceps*) ont aussi été trouvées dans des eaux non courantes. Quant aux deux autres, l'une, *Enochrus* (*Hugoscottia*) *Schubarti*, est un exemplaire unique et l'autre, *Tropisternus nitidulus*, n'a été trouvée associée qu'au biotope 7 (« riachos »). Bien que, d'autre part, la présence d'*Hemiosus mornarius* n'ait été constatée que dans ce type d'eau n° 7 et dans celui n° 8 (« rios »), mais en partie dans des poches d'eau de ruisseaux ne coulant plus et dans des laisses de hautes eaux de rivières, il ne semble pas qu'il y ait parmi les 52 espèces différentes récoltées dans les différentes zones des formes réellement rhéophiles et encore moins rhéobiontes.

Malgré la pauvreté alléguée de la faune de la zone III proprement dite, c'est cependant de celle-ci que les eaux ont livré le plus grand nombre d'individus et d'espèces. Ce nombre est même supérieur aux chiffres accusés par les autres zones prises ensemble et cela pour un total de stations explorées avec résultat sensiblement inférieur à celui, par exemple, de la I^re zone. La raison doit en être cherchée sans doute dans la circonstance que lorsque les eaux deviennent rares dans la III^e zone, la faune aquatique s'y concentre dans un espace plus restreint. Des observations analogues ont d'ailleurs déjà été faites par SCHUBART (9) pour la II^e zone.

(9) *L. c.*, septembre 1938, p. 50.

Le tableau qui suit donne quelques renseignements statistiques généraux obtenus à l'étude des matériaux récoltés.

Zones.	Nombre de stations explorées avec succès.	Nombre d'exemplaires récoltés.	Nombre d'espèces reconnues.	Nombre d'individus par station (Densité hydrobiologique quantitative.)	Nombre d'espèces par station (Densité hydrobiologique qualitative.)	État de Pernambuco seul.			
						Nombre d'exemplaires.		Nombre d'espèces.	
						Globalement.	Aux 1000 km² (Densité numérique.)	Globalement.	Aux 1000 km² (Densité spécifique).
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	53	297	29	5,60	0,55	277	19,20 (12,48+5,20+1.52)	26	1,80
II	33	344	21	10,42	0,64	338	20,25 (12,76+7,49)	21	1,26
III	44	1209	36	27,48	0,82				
III A	7	153	17	21,85	2,43	1018	14,94 (3,86+11,08)	32	0,47
III B	6	34	6	5,67	1,—				
Totaux	143	2037	52	14,17 7,22	0,36	1633	16,45 (6,61+9,62+0,22)	48	0,48

Les chiffres entre parenthèses de la colonne 8 sont ceux qu'on retrouve au tableau p. 23.

Si l'on envisage le nombre total d'explorations d'eaux douces, positives et négatives (282), la moyenne globale de la col. 5 tombe à 7,22. A première vue les données de la col. 8 semblent indiquer, par l'absence de grands écarts — compte tenu des étendues très différentes des trois zones, spécialement de la zone III, à elle seule de plus du double plus grande que les deux autres prises ensemble — que l'exploration a été menée assez également à travers tout le territoire. Mais il faut se remémorer la concentration des populations aquatiques à laquelle il a été fait allusion ci-dessus, surtout dans cette zone III, et du manque de recherches pendant bon nombre de mois dans les zones autres que la première (voir plus loin « Phénologie »). Il y a tout lieu de croire que les chiffres des col. 3, 5, 7 et 8, peut-être aussi des col. 4, 9 et 10, auraient été dans leur ensemble encore plus élevés si les recherches avaient été plus spécialisées. Par contre une élévation du nombre des stations explorées avec succès (col. 2) ne serait pas, cela va de soi, accompagnée d'une augmentation proportionnelle du nombre d'espèces représentées et ferait baisser les quotients de la col. 6. En résumé on peut retenir que dans l'état actuel de nos connaissances la richesse faunique en *Palpicornia* de l'État de Pernambuco s'élève à un peu plus de 16 exemplaires par 1.000 km² de surface (environ 19 dans la zone I, 20 dans la zone II et 15 dans la zone III) et à environ une espèce, exactement 0,96, par 2.000 km² pour cet ensemble. Pour la zone I ce chiffre se monte à 3,60 et pour la zone II à 2,52, tandis que pour la

zone III on ne relève que 0,94 espèce, ce qui représente environ la même moyenne que pour l'État entier. Ce chiffre peu élevé est en accord avec l'étendue plus grande de cette zone, comparée à celle des zones I et II. En effet, le calcul donne pour la zone I, par exemple, à superficie égale, 4,42 espèces $\left(0{,}94 \times \left[\frac{68140}{14422} = \right] 4{,}7\right)$ alors que le chiffre réel, 3,60 espèces, n'est que de peu inférieur. La conclusion à tirer en outre de ces comparaisons, c'est que l'inventaire de la partie de la faune aquatique qui nous occupe ici, peut être considéré malgré tout comme déjà très avancé au point de vue qualitatif, c'est-à-dire du nombre d'espèces représentées dans la contrée explorée.

3. DISPERSION ALTITUDINAIRE ET LISTE DES ESPÈCES RECONNUES.

L'altitude des endroits explorés n'a pas été relevée; mais le triage du matériel récolté, en fonction des trois zones distinguées, illustre dans une certaine mesure la dispersion altitudinaire des formes du groupe étudié. C'est ce que montre le tableau suivant, dressé d'après les indications fournies par SCHUBART lui-même, soit dans l'article qu'il a consacré aux eaux du Pernambuco (numéros d'exploration allant de 20 à 780) ([10]), soit dans une lettre manuscrite qu'il m'a adressée, pour les stations dont le numéro est supérieur à 780. Entre parenthèses, le nombre de stations ayant livré l'espèce, dans la zone considérée, a été indiqué.

Comme l'altitude des montagnes ne dépasse que de peu les 1.000 m. dans le Nord-Est brésilien et vu qu'il s'agit d'un pays intertropical sans très grands écarts de température, il ne semble pas y avoir d'espèces montanes véritables. D'autre part, nous avons vu que la richesse exceptionnelle qu'accuse la colonne de la III[e] zone est due plutôt à des conditions hydrobiologiques spéciales. Notons cependant comme très curieuse l'absence totale d'*Hemiosus* dans la I[re] zone, alors que le genre, représenté par plusieurs espèces très voisines, est abondamment représenté dans les autres zones, spécialement dans la III[e], où il n'en a pas été récolté moins de 468 exemplaires. Dans les zones III[A] et III[B], celles dont l'altitude est la plus élevée, le genre se raréfie cependant comme dans la II[e]. Les espèces appartenant à d'autres genres sont en général présentes aussi dans la I[re] zone et si elles ne le sont pas, il s'agit soit d'exemplaires isolés ou peu nombreux, insuffisants dans tous les cas pour en tirer des conclusions, soit d'espèces, comme *Tropisternus Sahlbergi, apicipalpis, mutatus* et *Régimbarti*, dont la répartition altitudinaire n'a pas encore été établie.

([10]) *Considerações sobre as investigaçoes nes aguas de Pernambuco* in Archivos Inst. Agron. Pernambuco, 1938, n° 1, pp. 26-57 (Março). Avec douze reproductions photographiques représentant des sites hydrobiologiques caractéristiques.

NOMS DES ESPÈCES dans l'ordre systématique des genres.	Zone I	Zone II	Zone III	Zone III^{A}	Zone III^{B}
Famille **Hydraenidae.**					
Ochthebius (*Gymnochthebius*) *nitiduloides* n. sp.	2 (2)	—	1 (1)	3 (1)	—
— (s. str.) *Schubarti* n. sp.	3 (1)	—	—	—	—
Famille **Hydrophilidae.**					
Hydrochus sp.	—	—	1 (1)	—	—
— *Richteri* Bruch	—	—	1 (1)	—	—
Phaenostoma posticatum (Sharp)	4 (2)	—	—	—	—
Phaenonotum dubium Sharp	2 (1)	—	—	—	—
— *globulosum* (Mulsant)	—	—	18 (1)	—	—
*— *uncatum* A. d'Orchymont	8 (1)	—	—	—	—
**Lachnodacnum Saundersi* A. d'Orchymont	14 (3)	—	—	—	—
**Oocyclus Schubarti* A. d'Orchymont	—	—	1 (1)	—	—
**Anacaena bireducta* A. d'Orchymont	—	—	4 (1)	—	—
— *debilis* (Sharp)	24 (9)	7 (3)	2 (2)	6 (2)	1 (1)
*— *limostra* A. d'Orchymont	—	—	3 (2)	—	—
**Paracymus gracilis* A. d'Orchymont	7 (2)	—	—	—	—
— *rufocinctus* Bruch	33 (8)	64 (8)	170 (12)	18 (3)	2 (1)
Helochares (s. str.) *abbreviatus* (Fabricius)	1 (1)	—	—	—	—
— (*Sindolus*) *femoratus* (Brullé)	1 (1)	—	—	—	—
— — *gibbus* (Brullé)	—	1 (1)	1 (1)	—	—
Enochrus (*Methydrus*) sp.	1 (1)	—	—	—	—
— — *atlantis* n. sp.	1 (1)	2 (1)	2 (1)	—	—
— — *melanthus* n. sp.	4 (1)	4 (2)	1 (1)	—	—
*— (*Hugoscottia*) *Schubarti* n. sp.	—	—	—	—	1 (1)
Chaetarthria ? pamphiloides A. d'Orchymont (♀)	—	—	1 (1)	—	—
Tropisternus (*Pristoternus*) *apicipalpis* (Chevrolat)... ...	—	—	21 (5)	16 (2)	—
— — *laevis* (Sturm)	43 (12)	5 (4)	65 (19)	4 (2)	—
— — *mutatus* A. d'Orchymont	—	11 (1)	42 (2)	--	—
— — *nitidulus* Brullé	—	1 (1)	—	—	3 (2)
— — *ovalis* Castelnau	46 (17)	1 (1)	33 (4)	4 (1)	—
— — *Régimbarti* A. d'Orchymont	—	1 (1)	8 (6)	22 (2)	—
— — (*Pleurhomus*) *Sahlbergi* (Sharp)	—	2 (2)	8 (3)	1 (1)	—
— — (s. str.) *collaris* Castelnau	33 (7)	33 (10)	72 (16)	13 (3)	—

NOMS DES ESPÈCES dans l'ordre systématique des genres.		Zone I	Zone II	Zone III	Zone III^A	Zone III^B
Stethoxus (s. str.) *ensifer* (Brullé)	2037 (143)	3 (3)	—	—	—	—
— — *foveolatus* Régimbart		—	1 (1)	1 (1)	—	—
**Hemiosus morlestus* A. d'Orchymont		—	—	28 (1)	—	—
*— *mornarius* A. d'Orchymont		—	1 (1)	29 (3)	1 (1)	—
*— *mornax* A. d'Orchymont		—	—	12 (2)	—	—
*— *mulvianus* A. d'Orchymont		—	150 (7)	398 (13)	45 (2)	2 (1)
*— *varidius* A. d'Orchymont		—	—	1 (1)	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps* Boheman		4 (2)	25 (8)	65 (7)	1 (1)	25 (3)
*— — *festivus fictus* A. d'Orchymont		11 (7)	1 (1)	—	1 (1)	—
*— — *firmius* A. d'Orchymont		4 (1)	—	—	—	—
— — *Geayi* A. d'Orchymont		1 (1)	14 (7)	62 (7)	2 (1)	—
*— — *navatus* A. d'Orchymont		—	—	4 (4)	—	
— (*Enoplurus*) *griseus* Sharp		1 (1)	—	83 (7)	—	—
— — *obscurus* Knisch		—	4 (1)	—	—	—
*— — *spectatus* A. d'Orchymont		—	—	4 (3)	—	—
— — *subtilis* Knisch		—	—	1 (1)	—	—
— — *truncatipennis* Castelnau		27 (4)	15 (6)	53 (9)	10 (2)	—
Derallus altus (Leconte)		2 (1)	1 (1)	11 (3)	1 (1)	—
— *ambitus* A. d'Orchymont		6 (2)	—	—	2 (1)	—
— *angustatus* Sharp		8 (4)	—	1 (1)	3 (3)	—
*— *anicatus* A. d'Orchymont		2 (2)	—	1 (1)	—	—
Totaux	2037 (143)	297 (52)	344 (33)	1209 (44)	153 (7)	34 (6)
Genres ou sous-genres représentés	22	16	12	12	10	6
Espèces représentées	52	28	21	36	18	6

* = Espèces jusqu'ici endémiques.

Ce qui frappe tout d'abord dans cette énumération c'est l'absence totale de deux genres qu'on se serait attendu à y trouver, puisqu'ils sont connus du Brésil : *Hydraena* et *Neohydrophilus*. Le premier ne comprend que de très petites espèces (1 à 1,5 mm. au Brésil), qui peuvent facilement échapper aux recherches. Mais l'autre est composé de formes dont la longueur va de 15 à 26 mm., taille qui ne peut que difficilement les laisser passer inaperçues. Même *Ochthebius*, *Hydrochus* et *Stethoxus* (*Hydrous* LEACH) sont pauvrement représentés. Par contre la région paraît très riche en *Paracymus*, en *Tropisternus*, en *Berosus* et surtout en *Hemiosus*.

Outre ce dernier, les genres et sous-genres suivants n'ont pas été trouvés dans la I^re^ zone : *Hydrochus, Oocyclus, Enochrus (Hugoscottia), Chaetarthria, Tropisternus (Pleurhomus)*, au total six. La II^e^ zone n'a pas livré d'*Ochthebius (Gymnochthebius)* et (s. str.), d'*Hydrochus*, de *Phaenostoma*, de *Phaenonotum*, de *Lachnodacnum*, d'*Oocyclus*, d'*Helochares* (s. str.), d'*Enochrus (Hugoscottia)*, ni de *Chaetarthria*, soit ensemble dix. Enfin *Phaenostoma, Lachnodacnum* et *Helochares* (s. str.) ne sont pas non plus à signaler de la III^e^ zone.

Le nombre d'espèces reconnues s'élève à 52, appartenant à 22 genres ou sous-genres. De ce nombre plus de vingt étaient nouvelles pour la science. Elles sont en partie déjà décrites ([11]) ou venaient tout juste de l'être lorsque le premier lot d'exemplaires a été reçu.

Les espèces suivantes n'ont été trouvées que dans une seule des zones distinguées :

Zone I : *Ochthebius* (s. str.) *Schubarti, Phaenostoma posticatum, Phaenonotum dubium* et *uncatum, Lachnodacnum Saundersi, Paracymus gracilis, Helochares* (s. str.) *abbreviatus, (Sindolus) femoratus, Enochrus* sp., *Stethoxus* (s. str.) *ensifer* et *Berosus* (s. str.) *firmius.*

Zone II : *Berosus (Enoplurus) obscurus.*

Zone III : *Hydrochus* sp., *Hydrochus Richteri, Phaenonotum globulosum, Oocyclus Schubarti, Anacaena bireducta* et *limostra, Chaetarthria ? pamphiloides, Hemiosus morlestus, mornax* et *varidius, Berosus* (s. str.) *navatus, (Enoplurus) spectatus* et *subtilis.*

Zone III^B^ : *Enochrus (Hugoscottia) Schubarti.*

Aucune espèce n'a été constatée être particulière à la zone III^A^.

Celles jusqu'ici endémiques au Nord-Est brésilien, sont au nombre de 17, 20 si l'on y ajoute deux *Phaenonotum* et un *Derallus* non capturés par le D^r^ O. SCHUBART.

4. DISPERSION HYDROBIOLOGIQUE

Dans l'article auquel il a déjà été fait allusion ([12]) SCHUBART a rangé les eaux douces des bassins hydrographiques, plus ou moins grands, du Nord-Est brésilien en dix catégories différentes et indiqué pour chacune d'elles, par zones, les numéros des stations explorées. Certaines récoltes cependant n'ont peut-être pas toujours trouvé dans cette classification leur véritable place. C'est ainsi, par exemple, que les animaux des stations 585 et 587 (laisses des hautes eaux du

---

([11]) A. D'ORCHYMONT, *Sphaeridiini broméliadicoles nouveaux* in Ann. Mag. Nat. Hist., série 10, vol. XX, 1937, pp. 127-139; *Contribution à l'étude des Palpicornia XIV* in Bull. Ann. Soc. ent. Belg., vol. LXXX, 1940, pp. 162-163 et 171-196; *Contribution à l'étude des Hydrobiini* in Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2^e^ série, n° 24, 1942, pp. 1-68.

([12]) *Considerações, etc.*, pp. 29 et suiv.

Rio São Francisco), entre autres, ont été considérés comme appartenant aux biotopes des « rivières et fleuves » (catégorie 8). Ces laisses peuvent cependant avoir été colonisées ultérieurement, après que leur emplacement avait cessé de se trouver dans le courant. Ces animaux n'ont donc pas nécessairement un caractère rhéophile pour la seule raison qu'ils ont été trouvés dans le lit même d'un fleuve. Il en est de même, entre autres encore, pour les n^{os} 581, 984 à 987 de la III^{e} zone, rangés d'après l'auteur sous le paragraphe 9 (dépendances de cataractes, etc.; voir la colonne 9 du tableau de cette zone). Ces stations, bien que situées sous l'influence d'une cascade, ne paraissent pas constituer réellement des rhéotopes pour les espèces qui y ont été recueillies. Quoi qu'il en soit, les renseignements obtenus nous permettent quand même de dresser un inventaire assez fidèle, par séries de biotopes, des formes reconnues.

Voici d'abord l'énumération des dix catégories ou types dont il s'agit, énumération dans laquelle le titre du littera B et du 9^{e} paragraphe a été complété pour le rendre plus conforme à la signification que SCHUBART accorde à ces désignations.

A. — Eaux jamais courantes.

1° Puits, fossés, marais (« poços, charcos, fôssos »).

Ce type se rencontre dans tout l'État de Pernambuco, mais moins dans la zone III. Dans les bas-fonds, près des rivières, ce sont ordinairement d'anciennes excavations de tuileries qui se sont remplies d'eau. Même dans la zone plus pluvieuse littorale ces accumulations d'eau sont exposées à la dessiccation complète. Elles sont souvent souillées par le linge qu'on y lave et aussi par le bétail.

2° Lacs (« lagõas »).

Les lacs littoraux de l'État d'Alagõas (le Lagõa de Jiquia, entre autres, st. 936) sont saumâtres.

3° Retenues d'eaux artificielles (« açudes »).

Leur âge et les différences de niveau, suivant les saisons, conditionnent la composition de leur flore et de leur faune.

B. — Eaux courantes ou seulement temporairement non courantes.

4° Sources (« fontes »).

Type encore peu exploré. Un exemple bien défini en est une source du Brejo de São José (st. 966 et 967), située dans le fond frais d'un cirque d'effondrement, avec des tapis de mousse arrosés constamment par l'eau. Les sujets capturés dans le ruisseau d'écoulement de la source (st. 342, 970 et 972) ont été mis au compte du type 7 ci-après.

5° Puits artésiens et autres, artificiels, en communication avec la nappe phréatique.

6° Ruisselets (« arroios »).

Ruissellements et petits ruisseaux de peu d'importance. Leur fond est souvent couvert de détritus latéritiques.

7° Ruisseaux et petites rivières (« riachos »).

Seuls les « riachos », de la région littorale, et des « Brejos » (= marécages), dans les zones plus sèches II et III, ont un courant permanent. Les autres riachos des deux dernières zones n'ont du courant que périodiquement. Celui des ruisseaux de la zone I est ou bien rapide avec de l'eau claire coulant sur des cailloux, ou bien lent avec de l'eau boueuse et de la végétation très dense.

8° Grandes rivières et fleuves (« rios »).

Trois fleuves importants, d'environ 200 km. de longueur, les Rios Capibaribe, Ipojuca et Una, parcourant successivement les zones II et I. Les autres, plus petits, prennent tous leur source dans cette dernière zone. Seuls le cours inférieur de ceux-ci et la partie des affluents des trois grands fleuves qui arrose la région littorale ont du courant en permanence; les autres parties et le cours supérieur des trois grands fleuves, seulement pendant la saison des pluies. Le parcours de ces cours d'eau offre fréquemment des rapides et des portions de lit taillées dans le roc, tandis que leur cours inférieur se creuse souvent profondément dans les alluvions. Enfin n'ont de courant en permanence, dans la zone III, que l'impétueux Rio São Francisco et le cours inférieur de son affluent de rive gauche, le Pajehu.

9° Cataractes et cascades (« cachoeiras e cascatas ») et dépendances.

De petites cascades et des rapides existent dans les parcours montagneux de presque tous les cours d'eau. Les énormes chutes du Rio São Francisco, avec leurs embruns et leur poussière d'eau mouillant les parois rocheuses des environs, constituent des milieux biologiques très intéressants.

C. — Eaux spéciales.

10° Aquaria des Broméliacées.

Ce dernier type comprend les petites accumulations d'eau qui se forment dans le creux laissé autour de la tige par la base des feuilles embrassantes des Broméliacées. Dans la zone explorée seuls des aquaria de Broméliacées terrestres — et non épiphytes comme dans d'autres régions — ont pu être examinés. Contrairement à ce qui se constate ailleurs, l'eau de ces petits réservoirs naturels s'évapore ici complètement en été, jusqu'à ne laisser que des détritus à peine humides dans la zone I ou poussiéreux dans les zones II et III. Une faune spéciale, dite bromélicole [13], a élu domicile dans ces mares minuscules et temporaires. Seules celles de la I° zone ont jusqu'ici donné des *Palpicornia* (voir « Note complémentaire », p. 81).

Le n° 207 de la liste des stations (voir plus loin) se rapporte à l'exploration d'une source thermale (température : 28°) où les espèces suivantes ont été observées : *Tropisternus laevis* et *collaris, Derallus ambitus;* mais les deux premières ont été rencontrées aussi dans des eaux — mares, laisses de ruisseaux et de

[13] Les auteurs anglais impriment « broméliadicole » et c'est le terme que j'ai employé dans *Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 10, vol. XX, 1937, p. 127. « Bromélicole » employé par les Français, me paraît cependant plus correct (« bromeli », racine du nom botanique Bromelia, et « colo » [= habiter]. La plante est dédiée au botaniste suédois BROMELIUS).

rivières — dont la température peut facilement atteindre et même dépasser notablement 28° en été. On connaît d'ailleurs la facilité d'adaptation à la vie en eau chaude, fréquemment notée chez plusieurs espèces de *Palpicornia* (notamment chez *Laccobius gracilis* et ses variétés, certains *Ochthebius*, etc.).

Encore un mot au sujet des eaux salées ou saumâtres artificielles du littoral, en particulier des très nombreux « viveiros » ([14]), dont le niveau varie avec les marées, car ils communiquent ordinairement à l'Océan. Ces « viveiros » n'ont pas été explorés au point de vue qui nous occupe. Il n'y a à signaler que la station 382, avec un seul exemplaire de *Tropisternus laevis*, arrivé sans doute là accidentellement.

Enfin nous ne savons pas si le cordon littoral des régions explorées offre, dans sa partie rocheuse favorable, des rockpools salés et si éventuellement ceux-ci hébergent, par exemple, des *Ochthebius* spéciaux, comme c'est le cas en divers autres endroits de la Terre, notamment le long des côtes rocheuses de la Manche, de la Méditerranée, des Canaries, de Madère, de l'Afrique du Sud et de Californie.

Les 143 stations explorées avec succès se répartissent comme suit en fonction de la nature des eaux et des différentes zones distinguées :

Types d'eaux.	I^{e} zone	II^{e} zone	III^{e} zone	Zone III^{A}	Zone III^{B}
1	23	13	4	—	—
2	8	—	3	—	—
3	1	5	11	2	—
4	2	—	2	—	—
6	1	2	3	2	—
7	5	6	7	1	6
8	10	7	10	2	—
9	—	—	4	—	—
10	3	—	—	—	—
Totaux.	53	33	44	7	6

D'autre part le matériel récolté a été classé ci-après par zones d'après les divers types d'eaux reconnus. Le cinquième, celui des puits artificiels, d'ailleurs peu exploré, a été omis, aucune capture de *Palpicornia* n'y ayant été faite. Le

([14]) Leur nombre, évalué, est compris entre 300 et 350 pour le Pernambuco seul. SCHUBART n'en connaît pas de l'État d'Alagõas, mais bien de celui de Parahyba. V. O. SCHUBART, *Bilder aus der Fischerei Pernambucos 1. Die Viveiros*, in Monatschrift Deutsch. Klub Pernambuco, n° 81, 1937, pp. 7-10.

premier chiffre de chaque colonne représente le nombre total d'exemplaires recueillis, celui qui le suit, entre parenthèses, le nombre de stations.

ZONE I.

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides	—	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—
— (s. str.) *Schubarti*	3 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Phaenostoma posticatum	3 (1)	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Phaenonotum dubium	—	2 (1)	—	—	—	—	—	—	—
— *uncatum*	—	—	—	—	—	—	—	—	8 (1)
Lachnodacnum Saundersi	—	—	—	—	—	—	—	—	14 (3)
Anacaena debilis	21 (6)	—	—	1 (1)	—	1 (1)	1 (1)	—	—
Paracymus gracilis	7 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—
— *rufocinctus*	30 (6)	3 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Helochares (s. str.) *abbreviatus*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— (*Sindolus*) *femoratus*	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Enochrus (*Methydrus*) sp.	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *atlantis*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— — *melanthus*	5 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Tropisternus (*Pristoternus*) *laevis* ...	21 (6)	—	—	12 (1)	—	1 (1)	9 (4)	—	—
— — *ovalis*	12 (7)	7 (2)	2 (1)	—	—	4 (2)	21 (5)	—	—
— (s. str.) *collaris*	28 (5)	—	—	5 (2)	—	—	—	—	—
Stethoxus (s. str.) *ensifer*	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	3 (1)	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—
— — *festivus fictus*	4 (2)	3 (2)	1 (1)	—	—	—	3 (3)	—	—
— — *firmius*	4 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *Geayi*	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
— (*Enoplurus*) *griseus*	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—
— — *truncatipennis*	6 (3)	—	—	21 (1)	—	—	—	—	—
Derallus altus	—	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—
— *ambitus*	—	3 (1)	—	3 (1)	—	—	—	—	—
— *angustatus*	1 (1)	—	4 (1)	—	—	—	3 (2)	—	—
— *anicatus*	1 (1)	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
Totaux 28	154	23	8	43	1	7	39	—	22

Zone II.

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Anacaena debilis	—	—	—	—	1 (1)	6 (2)	—	—	—
Paracymus rufocinctus	53 (3)	—	4 (2)	—	—	6 (2)	1 (1)	—	—
Helochares (Sindolus) gibbus	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
Enochrus (Methydrus) atlantis	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
— + *melanthus*	3 (2)	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
Tropisternus (Pristoternus) laevis ...	—	—	—	—	—	—	5 (4)	—	—
— — *mutatus*	—	—	—	—	—	11 (1)	—	—	—
— — *nitidulus*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— — *ovalis*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *Régimbarti*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— (*Pleurhomus*) *Sahlbergi*	1 (1)	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
— (s. str.) *collaris*	23 (5)	—	—	—	—	8 (3)	2 (2)	—	—
Stethoxus (s. str.) *foveolatus*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemiosus mornarius	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
— *mulvianus*	107 (3)	—	—	—	35 (1)	1 (1)	7 (2)	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	12 (5)	—	—	—	4 (1)	6 (1)	3 (1)	—	—
— — *festivus fictus*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— — *Geayi*	2 (2)	—	1 (1)	—	4 (1)	5 (2)	2 (1)	—	—
Berosus (Enoplurus) obscurus	—	—	—	—	—	4 (1)	—	—	—
— — *truncatipennis*	2 (2)	—	2 (1)	—	2 (1)	5 (1)	4 (1)	—	—
Derallus altus	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Totaux 21	206	—	9	—	46	57	26	—	—

Zone III.

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Hydrochus sp.	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— *Richteri*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Phaenonotum globulosum	—	—	—	—	—	—	—	18 (1)	—
Oocyclus Schubarti	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—
Anacaena bireducta	—	—	—	—	4 (1)	—	—	—	—
— *debilis*	1 (1)	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— *limostra*	—	—	—	3 (2)	—	—	—	—	—
Paracymus rufocinctus	84 (3)	42 (2)	5 (1)	—	—	34 (2)	7 (3)	1 (1)	—
Helochares (Sindolus) gibbus	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Enochrus (Methydrus) atlantis	2 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *melanthus*	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
Chaetarthria ? pamphiloides	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Tropisternus (Pristoternus) apicipalpis	—	—	11 (2)	—	2 (1)	7 (1)	1 (1)	—	—
— — *laevis*	11 (3)	3 (1)	23 (7)	—	3 (1)	2 (1)	23 (6)	—	—
— — *mutatus*	1 (1)	—	—	—	41 (1)	—	—	—	—
— — *ovalis*	3 (1)	—	6 (2)	—	—	—	24 (1)	—	—
— — *Régimbarti*	2 (2)	—	3 (2)	—	—	2 (1)	1 (1)	—	—
— (*Pleurhomus*) *Sahlbergi*	5 (1)	—	3 (2)	—	—	—	—	—	—
— (s. str.) *collaris*	5 (2)	1 (1)	51 (8)	—	—	2 (2)	13 (3)	—	—
Stethoxus (s. str.) *foveolatus*	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Hemiosus morlestus	—	—	—	—	—	—	28 (1)	—	—
— *mornarius*	—	—	—	—	—	28 (2)	1 (1)	—	—
— *mornax*	—	—	—	—	—	6 (1)	6 (1)	—	—
— *mulvianus*	—	—	1 (1)	—	7 (1)	134 (5)	90 (3)	166 (3)	—
— *varidius*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	40 (1)	—	—	—	14 (1)	10 (4)	1 (1)	—	—
— — *Geayi*	7 (3)	—	7 (2)	—	—	48 (2)	—	—	—
— — *navatus*	1 (1)	—	1 (1)	—	—	—	2 (2)	—	—
— (*Enoplurus*) *griseus*	12 (1)	43 (2)	20 (2)	—	1 (1)	7 (1)	—	—	—

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Berosus (Enoplurus) spectatus	—	1 (1)	—	—	—	—	3 (2)	—	—
— — *subtilis*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— — *truncatipennis*	4 (2)	—	9 (5)	—	—	39 (2)	1 (1)	—	—
Derallus altus	6 (1)	4 (1)	1 (1)	—	—	—	—	—	—
— *angustatus*	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
— *anïcatus*	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaux 36	186	94	143	3	72	320	205	186	—

ZONE III^{A}.

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides	—	—	—	—	—	3 (1)	—	—	—
Anacaena debilis	—	—	—	—	—	2 (1)	4 (1)	—	—
Paracymus rufocinctus	—	—	3 (1)	—	—	14 (1)	1 (1)	—	—
Tropisternus (Pristoternus) apicipalpis	—	—	12 (1)	—	—	4 (1)	—	—	—
— — *laevis*	—	—	3 (1)	—	—	—	1 (1)	—	—
— — *ovalis*	—	—	4 (1)	—	—	—	—	—	—
— — *Régimbarti*	—	—	20 (1)	—	—	2 (1)	—	—	—
— *(Pleurhomus) Sahlbergi*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— (s. str.) *collaris*	—	—	2 (1)	—	—	2 (1)	9 (1)	—	—
Hemiosus mornarius	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
— *mulvianus*	—	—	—	—	—	—	45 (2)	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
— — *festivus fictus*	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
— — *Geayi*	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
— *(Enoplurus) truncatipennis*	—	—	—	—	—	2 (1	8 (1)	—	—
Derallus altus	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
— *ambitus*	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
— *angustatus*	—	—	2 (2)	—	—	—	1 (1)	—	—
Totaux 18	—	—	47	—	—	35	71	—	—

ZONE III[B].

ESPÈCES	Eaux non courantes.			Eaux courantes ou temporairement arrêtées.					Eaux spéciales.
	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Anacaena debilis	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
Paracymus rufocinctus	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
Enochrus (*Hugoscottia*) *Schubarti* ...	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
Tropisternus (*Pristoternus*) *nitidulus*	—	—	—	—	—	3 (2)	—	—	—
Hemiosus mulvianus	—	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	—	—	—	—	—	25 (3)	—	—	—
Totaux 6	—	—	—	—	—	34	—	—	—

Le tableau qui suit résume ceux, au nombre de cinq, qui précèdent.

TYPES D'EAUX	Zone I	Zone II	Zone III	Zone III[A]	Zone III[B]
A. — *Non courantes* (1-3).					
a) Nombre d'explorations positives	32	18	18	2	—
b) Exemplaires recueillis	185	215	423	47	—
c) Espèces reconnues	23	12	22	8	—
d) Densité hydrobiologique quantitative par exploration $\left(\frac{b}{a}\right)$	5,8	11,9	23,5	23,5	—
e) Densité hydrobiologique qualitative par exploration $\left(\frac{c}{a}\right)$	0,72	0,67	1,22	4	—
B. — *Courantes*, etc. (4-9).					
a) Nombre d'explorations positives	18	15	26	5	6
b) Exemplaires recueillis	90	129	786	106	34
c) Espèces reconnues	12	16	29	16	6
d) Densité hydrobiologique quantitative par exploration $\left(\frac{b}{a}\right)$	5	8,6	30,2	21,2	5,7
e) Densité hydrobiologique qualitative par exploration $\left(\frac{c}{a}\right)$	0,67	1,06	1,12	3,2	1

On constate que, dans les conditions où l'exploration a été effectuée, les densités hydrobiologiques qualitatives des eaux non courantes (1—3) et celles des eaux courantes ou temporairement arrêtées (4—9) sont à peu de chose près les mêmes dans chacune des zones I à III^{A} et que, dans les grandes lignes, les chiffres forment une progression croissante allant de I à III^{A}. Dans la zone III^{B} (st. 1168 à 1183) seul un « riacho », peut-être permanent, a été exploré. Comme ce sont à peu près les mêmes espèces qui se rencontrent dans les deux grandes catégories d'eaux A et B, ces chiffres tendent à confirmer la suggestion faite plus haut, à savoir qu'il ne semble pas y avoir dans la partie étudiée du Nord-Est brésilien de Palpicornes à caractère nettement rhéophile. Il fallait s'y attendre, en présence de l'aridité du pays et de l'absence presque complète d'eaux à courant permanent appropriées. Comme je l'ai dit déjà, il se peut toutefois que des explorations plus spécialisées et des récoltes plus massives, en des endroits privilégiés, sans s'attarder, par exemple, à la recherche des organismes étrangers au groupe traité ici, fassent encore découvrir des formes insoupçonnées. Incidemment les chiffres exprimant la densité hydrobiologique quantitative par exploration positive ([15]) montrent une nouvelle fois que, malgré les basses moyennes pluviométriques qui y ont été relevées, c'est la zone III qui a donné les meilleurs résultats par exploration. J'ai expliqué cette apparente contradiction par la condensation plus grande de la faune aquatique dans des eaux qui se raréfient et dont le volume se réduit sensiblement pendant la saison sèche. Par contre dans la 1re zone, où les eaux sont plus abondantes et moins dispersées, cette faune est plus diluée, d'où une pauvreté apparente plus grande, et cela malgré une exploration répartie plus régulièrement sur tous les mois de l'année.

Si maintenant on n'envisage que les exemplaires, au nombre de 1.633, capturés dans les eaux du seul État de Pernambuco, dont la superficie par zones prises isolément m'est connue et qui seul aussi a été parcouru en entier, et assidûment, on obtient par 1.000 km^2 de superficie les chiffres du tableau page 23.

Ceux exprimant dans ce relevé les densités numériques respectives sont en accord : 1° avec l'abondance dans les zones I et II des eaux des types 1 à 3 (moyennes élevées); 2° avec la rareté de celles-ci dans la zone III (moyenne faible) et 3° avec la prédominance dans cette dernière zone des eaux des types 4 à 9 (moyenne de nouveau forte). D'autre part, l'occurrence pour l'État entier d'un nombre d'espèces presque égal pour chacune des catégories A et B (respectivement 32 et 33), bien que fortuite, corrobore cependant encore la conjecture du caractère non rhéophile de l'ensemble des formes reconnues.

([15]) Il y aurait lieu de tenir compte aussi des 139 explorations négatives, dont nous ne connaissons pas la répartition par zones. Voir à ce propos la remarque faite dans le chapitre « Phénologie ».

TYPES D'EAUX	Zone I - 14,422 km²	Zone II - 16,692 km²	Zones III à III^{B} - 68,140 km²	Totaux - 99,254 km²
A. — *Eaux non courantes* (1-3).				
Exemplaires recueillis	180	213	263	656
Espèces reconnues	22	12	16	32
Nombre d'exemplaires recueillis aux 1.000 km² (densité numérique)	12,48	12,76	3,86	6,61
Nombre d'espèces reconnues aux 1.000 km² (densité spécifique)	1,53	0,72	0,23	0,32
B. — *Eaux courantes*, etc. (4-9).				
Exemplaires recueillis	75	125	755	955
Espèces reconnues	11	16	27	33
Nombre d'exemplaires recueillis aux 1.000 km² (densité numérique)	5,20	7,49	11,08	9,62
Nombre d'espèces reconnues aux 1.000 km² (densite spécifique)	0,76	0,96	0,40	0,33
C. — *Eaux spéciales* (10).				
Exemplaires recueillis	22	—	—	22
Espèces reconnues	2	—	—	2
Nombre d'exemplaires recueillis aux 1.000 km² (densité numérique)	1,52	—	—	0,22

5. PHÉNOLOGIE.

Il avait été envisagé d'abord d'indiquer dans ce chapitre la première et la dernière apparition constatée pour chacune des espèces reconnues, en tenant compte du décalage des saisons propre à l'hémisphère méridional, dans lequel se trouve la région explorée. Mais en présence de l'impossibilité de désigner dans les matériaux reçus les exemplaires ayant passé la saison défavorable à l'état adulte, il devenait impossible d'établir ce qui en réalité était une première apparition. Le projet dut donc être abandonné et il fallut se borner simplement à noter par zones la présence des espèces, constatée pendant chacun des mois consacrés à la recherche.

Seule la zone I fut parcourue de janvier à décembre, la zone II seulement de février à mars, juillet à octobre et décembre. Quant à la zone III elle ne fut visitée qu'en mars et d'août à octobre. La zone III^{A} fut explorée seulement en septembre et la zone III^{B} exclusivement en octobre. Malgré l'importance des matériaux récoltés, il n'est donc pas encore possible de se faire une idée exacte de la faune

annuelle complète du pays dans son ensemble. En outre, de fin 1934 au début de 1938, il y eut 282 ([16]) explorations d'eaux douces et de ce nombre 143 seulement livrèrent des *Palpicornia* adultes. Mais nous ne connaissons pas la répartition par zones et par mois des 139 (282—143) explorations de ce milieu restées sans résultat, c'est-à-dire n'ayant pas livré de matériaux adultes appartenant à ce groupe. Or, dans une étude statistique de ce genre les absences sont aussi importantes à connaître que les présences. Le défaut d'exploration pendant certains mois est dû en partie à la circonstance que pendant la saison des pluies les routes deviennent impraticables dans la zone III et qu'à cause de cela les recherches y sont alors rendues très difficiles, sinon impossibles ([17]). D'ailleurs la faune se dilue à l'extrême dans les grandes masses d'eau qui tombent pendant cette saison et la découverte d'exemplaires, forcément isolés, devient l'effet du hasard .Quoi qu'il en soit, les tableaux dressés à la suite du recensement effectué méritent d'être présentés tels qu'ils sont, car il est presque certain qu'on ne pourra plus disposer avant longtemps de récoltes documentées aussi importantes ([18]).

ZONE I.

ESPÈCES	Nombre de stations ayant fourni l'espèce pendant chacun des douze mois de l'année.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
— (s. str.) *Schubarti*	1	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—
Phaenostoma posticatum	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Phaenonotum dubium	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
— *uncatum*	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Ldchnodacnum Saundersi	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Anacaena debilis	2	—	—	2	—	—	1	1	—	1	1	1
Paracymus gracilis	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
— *rufocinctus*	2	—	1	—	—	—	1	—	1	1	2	—
Helochares (s. str.) *abbreviatus*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

([16]) SCHUBART, *l. c.*, IX, 1938, p. 58.

([17]) ID., *ibid.*, p. 52.

([18]) D'autant moins que le Dr O. SCHUBART a quitté définitivement la région du Pernambuco pour se fixer à Rio de Janeiro.

ESPÈCES	Nombre de stations ayant fourni l'espèce pendant chacun des douze mois de l'année.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Helochares (Sindolus) femoratus... ...	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Enochrus (Methydrus) sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
— — *atlantis*	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
— — *melanthus*	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Tropisternus (Pristoternus) laevis ...	1	1	1	2	2	1	1	—	1	—	1	—
— — *ovalis*	1	2	—	1	1	—	5	1	1	1	3	1
— (s. str.) *collaris*	—	1	—	1	2	—	1	—	1	1	—	—
Stethoxus (s. str.) *ensifer*	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
— — *festivus fictus*	1	—	—	1	—	—	—	1	2	2	1	—
— — *firmius*	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *Geayi*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— (*Enoplurus*) *griseus*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
— — *truncatipennis*	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—
Derallus altus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— *ambitus*	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
— *angustatus*	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—	—	—
— *anicatus*	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
a) Nombre de stations par mois	15	6	3	15	9	2	14	6	7	8	12	2
b) Nombre d'espèces par mois	12	5	3	12	7	2	9	6	6	7	8	2
c) Nombre d'explorations positives par mois	5	3	3	7	3	2	9	3	5	4	8	1
d) Occurrences quantitatives $\left(\frac{a}{c}\right)$. ...	3	2	1	2	3	1	1,5	2	1,4	2	1,5	2
e) Occurrences qualitatives $\left(\frac{b}{c}\right)$... ...	2,4	1,7	1	1,7	2,3	1	1	2	1,2	1,7	1	2

Zone II.

ESPÈCES	Nombre de stations ayant fourni l'espèce pendant chacun des douze mois de l'année.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Anacaena debilis	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Paracymus rufocinctus	—	—	3	—	—	—	—	3	1	—	—	1
Helochares (*Sindolus*) *gibbus*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Enochrus (*Methydrus*) *atlantis*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *melanthus*	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tropisternus (*Pristoternus*) *laevis* ...	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—
— — *mutatus*	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *nitidulus*	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *ovalis*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
— — *Régimbarti*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
— (*Pleurhomus*) *Sahlbergi*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
— (s. str.) *collaris*	—	—	4	—	—	—	1	2	1	1	—	1
Stethoxus (s. str.) *foveolatus*	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemiosus mornarius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
— *mulvianus*	—	2	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	—	3	1	—	—	—	—	2	1	—	—	1
— — *festivus fictus*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *Geayi*	—	3	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
— (*Enoplurus*) *obscurus*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — *truncatipennis*	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	2
Derallus altus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
a) Nombre de stations par mois	—	12	19	—	—	—	3	10	9	4	—	10
b) Nombre d'espèces par mois	—	7	13	—	—	—	3	6	8	3	—	8
c) Nombre d'explorations positives par mois	—	6	9	—	—	—	3	6	2	3	—	4
d) Occurrences quantitatives $\left(\frac{a}{c}\right)$ ...	—	2	2,1	—	—	—	1	1,6	4,5	1,3	—	2,5
e) Occurrences qualitatives $\left(\frac{b}{c}\right)$	—	1,1	1,4	—	—	—	1	1	4	1	—	2

Zone III.

ESPÈCES	Nombre de stations ayant fourni l'espèce pendant chacun des douze mois de l'année.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Hydrochus sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
— *Richteri*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Phaenonotum globulosum	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oocyclus Schubarti	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anacaena bireducta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
— *debilis*	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
— *limosta*	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Paracymus rufocinctus	—	—	—	—	—	—	—	1	9	2	—	—
Helochares (Sindolus) gibbus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Enochrus (Methydrus) atlantis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
— — *melanthus*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Chaetarthria ? pamphiloides	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tropisternus (Pristoternus) apicipalpis	—	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—
— — *laevis*	—	—	1	—	—	—	—	1	14	3	—	—
— — *mutatus*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
— — *ovalis*	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
— — *Régimbarti*	—	—	1	—	—	—	—	2	3	—	—	—
— *(Pleurhomus) Sahlbergi*	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
— (s. str.) *collaris*	—	—	1	—	—	—	—	—	12	3	—	—
Stethoxus (s. str.) *foveolatus*	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemiosus morlestus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
— *mornarius*	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—
— *mornax*	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
— *mulvianus*	—	—	2	—	—	—	—	—	8	3	—	—
— *varidius*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Berosus (s. str.) *auriceps*	—	—	2	—	—	—	—	3	1	1	—	—
— — *Geayi*	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—
— — *navatus*	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—

ESPÈCES	Nombre de stations ayant fourni l'espèce pendant chacun des douze mois de l'année.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Berosus (Enoplurus) griseus	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—
— — *spectatus*	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
— — *subtilis*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
— — *truncatipennis*	—	—	—	—	—	—	—	—	8	2	—	—
Derallus altus	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
— *angustatus*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
— *anicatus*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
a) Nombre de stations par mois	—	—	12	—	—	—	—	14	98	22	—	—
b) Nombre d'espèces par mois	—	—	10	—	—	—	—	10	28	12	—	—
c) Nombre d'explorations positives par mois	—	—	4	—	—	—	—	6	27	7	—	—
d) Occurrences quantitatives $\left(\frac{a}{c}\right)$ ...	—	—	3	—	—	—	—	2,3	3,6	3	—	—
e) Occurrences qualitatives $\left(\frac{b}{c}\right)$	—	—	2,5	—	—	—	—	1,6	1	1,7	—	—

ZONES III^{A} et III^{B}

explorées exclusivement, la première en septembre, la seconde en octobre.
(Pour la liste des espèces, voir les tableaux au chapitre IV, pp. 20 et 21.)

SPÉCIFICATIONS	Zone III^{A} (septembre)	Zone III^{B} (octobre)
a) Nombre de stations	31	12
b) Nombre d'espèces	18	6
c) Nombre d'explorations positives	7	6
d) Occurrences quantitatives $\left(\frac{a}{c}\right)$.	4,4	2
e) Occurrences qualitatives $\left(\frac{b}{c}\right)$	2,6	1

Pour les différents motifs déjà énumérés, surtout à cause de l'exploration inégale, les chiffres de ces tableaux sont difficilement comparables. Pour la zone I les maxima d'occurrences quantitatives et qualitatives se placent en janvier et avril avec les moyennes respectives de 3 et 2,4 et de 3 et 2,3, tandis qu'en septembre on n'obtient que 1,4 et 1,2. Pour la zone II, qui a été moins parcourue

que les deux autres, les mêmes maxima se situent déjà en septembre avec des moyennes respectives de 4,5 et 4. Pour la zone III l'occurrence quantitative est maximum en septembre (3,6) et l'occurrence qualitative la plus grande en mars (2,5); mais les explorations couronnées de succès y effectuées pendant le mois de septembre ont été exceptionnellement nombreuses (27). Ce nombre n'a jamais été supérieur à 7 pour les autres mois et il n'a aucune fois dépassé 9 par mois pour les zones I et II. Enfin pour les zones III^{A} et III^{B} les occurrences quantitatives et qualitatives sont respectivement de 4,4 et 2,6 (septembre) et de 2 et 1 (octobre).

Les minima quantitatifs se placent pour la zone I en mars, juin et septembre, pour la zone II en juillet et pour la zone III en août.

6. LISTE DES STATIONS EXPLORÉES AVEC SUCCÈS.

(Biotopes et associations spécifiques.)

Pour éviter des répétitions nombreuses dans l'indication des endroits de capture, des dates et des biotopes, le relevé ci-après donne une fois pour toutes et chronologiquement les renseignements relatifs aux stations explorées. Le numéro qui désigne celles-ci est suivi de l'indication de la zone, en chiffres romains, du type d'eau, en chiffres arabes, et de l'initiale de l'État dans lequel la localité est située : A = Alagõas, C = Ceará, P = Pernambuco, Pi = Piauhy. L'association des espèces rencontrées dans chaque station est indiquée aussi, à la fin, ainsi qu'entre parenthèses le nombre d'exemplaires par espèce.

1934.

20. I. 1. P. Municipio Jaboatão, Piedade au Sud de Recife : mare, 23.XII : *Anacaena debilis* (2), *Tropisternus ovalis* (1).

1935.

57. I. 1. P. M. ([19]) Jaboatão, Piedade au Sud de Recife : mare, 13.I : *Anacaena debilis* (12), *Paracymus gracilis* (5), *Enochrus melanthus* (1), *Tropisternus laevis* (8).

107. I. 1. P. M. Ipojuca, usine Salgado : mare en voie d'assèchement, 17.II : *Tropisternus collaris* (10), *Berosus truncatipennis* (3).

142. I. 8. P. M. Cabo, Rio Pirapama : rive entre plantes aquatiques, 6.IV : *Tropisternus ovalis* (5),

151. I. 1. P. M. Jaboatão : réservoir d'usine en ciment, 10.IV : *Tropisternus laevis* (1), *collaris* (5), *Berosus auriceps* (3), *fictus* (2), *truncatipennis* (2).

175. I. 10. P. Recife, Dois Irmãos : aquaria de Bromeliacées terrestres, 28.IV : *Lachnodacnum Saundersi* (9), *Phaenonotum uncatum* (8).

180. I. 1. P. Recife, Afogados : laboratoire, le soir 16-10.IV : *Stethoxus ensifer* (1).

([19]) M. = Municipio (Municipe, commune).

207. I. 4. P. Iguarassu, Engenho Amparo Itamaracá : source « chaude », 26.IV : *Tropisternus laevis* (12), *collaris* (1), *Derallus ambitus* (3).

240. I. 7. P. Recife, Tegipió : ruisseau, 13.VI : *Tropisternus laevis* (1).

276. I. 7. P. Recife, Tegipió : ruisseau avec Nymphéacées, etc., 7.VII : *Tropisternus ovalis* (3).

286. I. 7. P. M. São Lourenço, Tiuma : ruisselet, 14.VII : *Enochrus atlantis* (1).

314. I. 1. P. Recife, Afogados : laboratoire, VII : *Tropisternus collaris* (1).

328. II. 3. P. M. Rio Branco : Campo da Criação, Açude nova : dans des paquets d'algues, 15.VIII : *Paracymus rufocinctus* (3); **337**. II. 1. P. même endroit dans une excavation inondée, 16.VIII : *Tropisternus Régimbarti* (1), *collaris* (8), *Hemiosus mulvianus* (3), *Berosus auriceps* (5), *truncatipennis* (1); **339**. II. 1. P. même endroit, dans une excavation ancienne avec Lenticules, 17.VIII : *Paracymus rufocinctus* (9); **340**. II. 1. P. même endroit, sur le gravier humide au bord de l'eau, 17.VIII : *Berosus auriceps* (1).

342. III. 7. P. M. Buique, Brejo do São José : riacho, 17.VIII : *Anacaena debilis* (1), *Berosus auriceps* (3).

373. I. 1. P. Olinda : fossé, 31.VIII : *Anacaena debilis* (1).

382. I. 1. P. Recife, Viveiro Afogados 33 : sous des pierres, 11.IX : *Tropisternus laevis* (1).

386. I. 1. P. Recife, près de la gare d'Ypiranga : mare, 30.IX : *Paracymus rufocinctus* (4), *Tropisternus ovalis* (1), *Berosus fictus* (2), *Derallus anicatus* (3).

399. I. 1. P. Recife, Afogados : laboratoire à la lampe, IX : *Tropisternus collaris* (2).

408. I. 7. P. Recife, Tegipió : riacho près de la station expérimentale, 18.X : *Tropisternus ovalis* (1).

416. I. 4. P. M. Cabo : trou de source, eau laiteuse, 25.X : *Anacaena debilis* (1), *Tropisternus collaris* (4), *Berosus griseus* (1), *truncatipennis* (21).

420. I. 8. P. M. Escada : Rio Ipojuca, 25.X : *Berosus fictus* (1).

432. I. 1. P. Recife, Areias : fossé avec tapis de Lenticules, 29.X : *Paracymus rufocinctus* (3); **435**. I. 1. P. même endroit : fossé couvert de végétation, 5.XI : *Anacaena debilis* (1), *Paracymus rufocinctus* (1), *Enochrus* sp. (1), *Tropisternus laevis* (1), *ovalis* (3); **436**. I. 1. P. même endroit : mare, 5.XI : *Paracymus rufocinctus* (14), *Tropisternus ovalis* (1); **445**. I. 1. P. même endroit : fossé, 19.XI : *Tropisternus ovalis* (1).

2264. I. 1. P. Recife, Rio Beberibe : dans des feuilles humides, 31.III : *Helochares abbreviatus* (1).

1936.

499. II. 6. P. M. Caruarú, Carrapatós : Arroio, 9.II : *Berosus Geayi* (4), *truncatipennis* (2).

503. II. 1. P. M. Caruarú, Riacho Doce au Nord-Ouest de Carrapatós : point d'eau avec paquets d'algues, 10.II : *Hemiosus mulvianus* (103), *Berosus auriceps* (3), *Geayi* (1); **504**. II. 1. P. même endroit, sur le bord graveleux du point d'eau, 10.II : *Berosus auriceps* (1).

509. II. 7. P. Brejo da Madre de Deus : riacho à l'Est de l'endroit, 10.II : *Tropisternus mutatus* (11), *nitidulus* (1), *Berosus auriceps* (6).

522. II. 7. P. Caruarú, Riacho Doce : laisse de rivière avec Lenticules, 10.II: *Hemiosus mulvianus* (1), *Berosus Geayi* (3).

523. II. 1. P. M. Caruarú : hôtel, à la lumière, 11.II : *Stethoxus foveolatus* (1).

550. II. 7. P. M. Bom Conselho : laisse de riacho, abreuvoir, 18.III : *Paracymus rufocinctus* (5), *Enochrus atlantis* (2), *Tropisternus collaris* (4), *Berosus obscurus* (4).

554. II. 7. P. M. Garanhuns : riacho Secco S. Brejão, avec courant, 18.III : *Anacaena debilis* (4), *Paracymus rufocinctus* (1), *Enochrus melanthus* (1), *Tropisternus collaris* (3), *Berosus fictus* (1), *Geayi* (2), *truncatipennis* (5).

561. II. 3. P. M. São Bento, Capoeira N. Garanhuns : Açude, 20.III : *Tropisternus Sahlbergi* (1); **562**. II. 3. P. même endroit, parmi de denses gazonnements de Pistia (Aroidacée), 20.III : *Helochares gibbus* (1); **563**. II. 6. P. à environ 7 km. au Sud-Est du même endroit : petit cours d'eau, 20.III : *Anacaena debilis* (1), *Hemiosus mulvianus* (35), *Berosus auriceps* (4); **568**. II. 1. P. à environ 9 km. au Sud-Est du même endroit : mare et abreuvoir, 20.III : *Enochus melanthus* (3); **569**. II. 1. P. même endroit que 568 : mare, au bord, 20.III : *Tropisternus collaris* (6).

572. II. 7. P. Garanhuns, Pau Pombo : riacho dont l'eau était légèrement retenue, 21.III : *Tropisternus collaris* (1).

577. III. 7. A. Mata Grande : laisse de riacho, 23.III : *Tropisternus collaris* (1), *Hemiosus mulvianus* (2), *Berosus auriceps* (1).

581. III. 9. A. Cachoeira (cataracte) Paulo Affonso, îlot : balles de débris végétaux, 24.III : *Phaenonotum globulosum* (18), *Oocyclus Schubarti* (1); **585**. III. 8. A. même endroit : laisse de rivière ancienne entre les rochers, 24.III : *Stethoxus foveolatus* (1); **587**. III. 8. A. même endroit : laisses d'eaux hautes avec Characées, 24.III : *Chaetarthria ?pamphiloides* (1), *Tropisternus apicipalpis* (1), *laevis* (1), *Régimbarti* (1), *Hemiosus mulvianus* (36), *Berosus auriceps* (1).

596. II. 3. P. Garanhuns, Açude Villa Maria, 27.III : *Paracymus rufocinctus* (1).

610. I. 7. P. M. Paulista, au Nord : riacho, 6.IV : *Anacaena debilis* (1).

616. I. 1. P. M. Jaboatão, Piedade au Sud de Recife : mare en voie d'assèchement, 15.IV : *Anacaena debilis* (4), *Paracymus gracilis* (2), *Tropisternus laevis* (4), *Berosus firmius* (4).

642. I. 8. A. Rio Mandahú près Satuba : région inondée avec Eichhornia (Pontédériacée), 25.V : *Tropisternus ovalis* (2), *Derallus angustatus* (2).

649. I. 1. P. Recife, Afogados : laboratoire, VI : *Stethoxus ensifer* (1).

656. I. 1. P. Recife, Areias : fossé, 26.VII : *Tropisternus ovalis* (1), *Derallus angustatus* (1); **657**. I. 1. P. même endroit : fossé avec tapis de Lenticules, 26.VII : *Paracymus rufocinctus* (1), *Tropisternus ovalis* (4).

669. I. 3. P. Recife, Açude Apipucos : bord horizontal de la retenue, 19.VIII : *Tropisternus ovalis* (2), *Berosus fictus* (1), *Derallus angustatus* (4), *anicatus* (1).

685. I. 1. P. M. Cabo, Gaibú : bas-fonds boisé et humide, 29.VIII : *Phaenostoma posticatum* (3).

703. I. 8. P. M. Goyanna, Rio Capibaribe-Mirim : sur la rive du rapide cours d'eau, 16.IX : *Tropisternus laevis* (1).

704. I. 8. P. M. Goyanna, Rio Tracunhäen près Bujary : entre les plantes aquatiques, 16.IX : *Berosus fictus* (1).

712. II. 8. P. M. Bom Jardim, Salgadinho : Rio Capibaribe, 23.IX : *Derallus altus* (1); **716**. II. 8. P. même endroit, Pedras : mare, 26.IX : *Paracymus rufocinctus* (1), *Tropisternus laevis* (1), *collaris* (1), *Hemiosus mulvianus* (2), *Berosus auriceps* (3), *Geayi* (2), *truncatipennis* (4); **726**. II. 8. P. même endroit adhérant à des pierres immergées, 4.X : *Tropisternus laevis* (1), *collaris* (1); **729**. II. 8. P. même endroit, Pedras : poches d'eau avec paquet d'algues, 4.X : *Tropisternus laevis* (1); **734**. II. 8. P. même endroit, dans le courant, 8.X : *Hemiosus mulvianus* (5).

750. I. 6. P. M. Ipojuca : arroio, 7.XI : *Berosus auriceps* (1).

756. I. 8. P. M. São Lourenço : Rio Itapacura près São Bento, 24.XI : *Berosus fictus* (1).

760. II. 8. P. M. São Caetano : Rio Ipojuca près São Caetano, 1.XII : *Hemiosus mornarius* (1).

764. II. 1. P. M. Rio Branco, Serra das Varas : excavation inondée près de l'açude, 2.XII : *Tropisternus collaris* (7), *Berosus truncatipennis* (1).

767. II. 3. P. M. Rio Branco : Açude novo do « Campo da Criação », 2.XII : *Berosus Geayi* (1), *truncatipennis* (2).

768. II. 1. P. M. Rio Branco : mare près de l'abreuvoir au « Campo da Criação », 2.XII : *Paracymus rufocinctus* (42), *Tropisternus Sahlbergi* (1), *ovalis* (1), *Berosus auriceps* (2), *Geayi* (1).

1937.

777 et **778**. I. 10. P. Recife, Dois Irmãos : aquaria de Broméliacées terrestres, 4.I : *Lachnodacnum Saundersi* (5).

780. I. 2. P. M. Floresta dos Leos : Lagôa do Carro, 20.I : *Paracymus rufocinctus* (1), *Helochares femoratus* (1), *Tropisternus ovalis* (5), *Berosus fictus* (1), *Geayi* (1), *Derallus ambitus* (3).

798. I. 8. P. M. Jaboatão : Rio Jaboatão près S. Bartholomeu, 28.II : *Tropisternus ovalis* (1); **799**. I. 8. P. même endroit parmi des Eichhornia, 28.II : *Tropisternus laevis* (3), *ovalis* (6), *Derallus altus* (2).

806. I. 8. P. M. São Lourenço : Rio Capibaribe près Tiuma, au bord, parmi Eichhornia, 25.III : *Tropisternus laevis* (3).

807. I. 2. P. M. Floresta dos Leos : Lagôa do Carro, 25.III : *Paracymus rufocinctus* (2).

832. I. 1. P. Recife, Giquiá : Campo Zeppelin, IV : *Stethoxus ensifer* (1).

893. I. 1. P. M. Serinhaem, Barra de Serinhaem : mare (région des Cocotiers), 30.V : *Enochrus melanthus* (4), *Tropisternus laevis* (6), *collaris* (10), *Berosus truncatipennis* (1).

921. II. 8. A. M. São Miguel, Rio São Miguel : prairies inondées, 8.VII : *Tropisternus laevis* (2).

931. II. 1. A. M. Penedo : au vol dans l'habitation, 9.VII : *Tropisternus collaris* (1).

932. II. 7. A. M. Penedo : Riacho Tapuranga, 10.VII : *Anacaena debilis* (2).

933. I. 2. A. M. Coruripe, Lagôa de Jiquiá : sous des débris et des branchages, 10.VII : *Phaenonotum dubium* (2).

936. I. 2. A. M. São Miguel, Lagõa de Jiquiá : zone à Eichhornia, 10.VII : *Tropisternus ovalis* (2).

939. I. 2. A. M. Coruripe, Porta da Bocca (Lagõa de Jiquiá) : en forêt vierge, 11.VII : *Phaenostoma posticatum* (1).

944. I. 8. A. M. São Miguel : Rio Sumaúma, 11.VII : *Anacaena debilis* (1), *Tropisternus laevis* (2), *ovalis* (7), *Derallus angustatus* (1).

957. II. 1. P. M. Rio Branco : citerne au Campo, 20.VIII : *Tropisternus collaris* (1); **958**. II. 1. P. même endroit, 28.VIII : *Paracymus rufocinctus* (2).

963. III. 1. P. M. Buique, São Domingo : ancienne excavation de briqueterie. 29.VIII : *Hydrochus Richteri* (1), *Paracymus rufocinctus* (52), *Tropisternus laevis* (1), *Régimbarti* (1), *Sahlbergi* (5).

966. III. 4. P. M. Buique, Brejo São José : source (Pingadeiro), 30.VIII : *Anacaena limostra* (1); **967**. III. 4. P. même endroit, sur des pierres moussues de la source, 30.VIII : *Anacaena limostra* (2); **970** et **972**. III. 7. P. même endroit : riacho, 30.VIII : *Tropisternus apicipalpis* (7), *Régimbarti* (2), *Hemiosus varidius* (1), *Berosus auriceps* (6).

984. III. 9. P. M. Tacaratú, Cachoeira Itaparica : poche d'eau, 1.IX : *Hemiosus mulvianus* (21); **986**. III. 9. P. même endroit : mare, 1.IX : *Hemiosus mulvianus* (8); **987**. III. 9. P. même endroit : bord étalé de la même mare, 1.IX : *Paracymus rufocinctus* (1), *Hemiosus mulvianus* (137).

991. III. 8. P. M. Floresta : Rio Pajehú près Mae d'Agua, 2.IX : *Tropisternus laevis* (1); **994**. III. 8. P. même rio au Nord de Floresta, 2.IX : *Tropisternus laevis* (8), *collaris* (1).

1002. III. 8. P. M. Belem, Rio São Francisco près Belem : laisses d'eaux hautes sur un îlot, 3.IX : *Hemiosus mornarius* (1), *Berosus spectatus* (1); **1004**. III, 8. P. même endroit : adhérant à des pierres immergées de la laisse, 3.IX : *Ochthebius nitiduloides* (1), *Paracymus rufocinctus* (2), *Tropisternus laevis* (1); **1008**. III. 8. P. sur le rivage de l'îlot, 4.IX : *Paracymus rufocinctus* (1).

1009. III. 7. P. M. Cobrobó, Riacho Ouricury : poches d'eau profondes dans le lit à sec, 4.IX : *Hydrochus* sp. (1), *Tropisternus collaris* (1), *Hemiosus mornarius* (25), *mornax* (6), *mulvianus* (51), *Berosus Geayi* (47), *griseus* (7), *subtilis* (1), *truncatipennis* (38).

1014. III. 7. P. M. Cobrobó, Riacho Terra Nova : laisse, 5.IX : *Hemiosus mulvianus* (8), *Berosus truncatipennis* (1).

1030. III. 8. P. M. Cobrobó : Rio da Brigida, 7.IX : *Paracymus rufocinctus* (4), *Helochares gibbus* (1), *Tropisternus laevis* (10), *ovalis* (24), *collaris* (4).

1039. III. 8. P. M. Bõa Vista, Rio São Francisco : sur le sable du rivage Sud, 8.IX : *Hemiosus morlestus* (28), *mulvianus* (2), *Berosus navatus* (1), *spectatus* (2).

1055. III. 2. P. M. Petrolina, Lagõa dos Canudos, au Nord-Ouest de Petrolina : laisse d'eaux hautes, 13.IX : *Paracymus rufocinctus* (1), *Tropisternus collaris* (1), *Berosus griseus* (41), *spectatus* (1).

1059. III. 2. P. M. Petrolina, Lagõa dos Cavallos, à l'Ouest de Petrolina : mare, 14.IX : *Paracymus rufocinctus* (41), *Tropisternus laevis* (3), *Derallus altus* (4).

1063. III. 3. P. M. Petrolina : Açude Icó, 15.IX : *Tropisternus laevis* (1), *collaris* (1).

1067. III. 1. P. M. Bõa Vista Jatobá : laisse en voie d'assèchement, 15.IX : *Anacaena debilis* (1), *Berosus Geayi* (1), *truncatipennis* (1).

1071. III. 3. P. M. Ouricury : Açude Quixabá, 16.IX : *Tropisternus collaris* (3), *Berosus truncatipennis* (3).

1079. III. 8. P. M. Ouricury, Rio de São Pedro : laisse, 17.IX : *Tropisternus laevis* (2), *collaris* (8), *Hemiosus mulvianus* (52), *mornax* (6); *Berosus navatus* (1), *truncatipennis* (1).

1080. III. 2. P. M. São Gonçalo : Lagõa de Espirito Santo, 17.IX : *Berosus griseus* (2).

1083. III. 3. P. M. São Gonçalo : Açude Velho près São Gonçalo, 18.IX : *Tropisternus laevis* (4), *ovalis* (1).

1085. III. 3. P. M. São Gonçalo : Açude Jardim au Nord-Ouest de S. Gonçalo, 18.IX: *Enochrus melanthus* (1), *Tropisternus apicipalpis* (8), *laevis* (6), *ovalis* (5), *Régimbarti* (1), *Sahlbergi* (2), *collaris* (7), *Berosus Geayi* (6), *Derallus altus* (1), *angustatus* (1).

1092. III. 3. Pi. Jaicos : Lagõa Bom Successo (= acude), 20.IX : *Hemiosus mulvianus* (1), *Berosus navatus* (1), *truncatipennis* (2); **1093**. III. 3. Pi. même endroit : laisse, 20.IX : *Tropisternus laevis* (2), *collaris* (11), *Berosus griseus* (1), *truncatipennis* (2).

1094. III. 3. Pi. Jaicos : Açude do Governo, 20.IX : *Paracymus rufocinctus* (5), *Tropisternus apicipalpis* (3), *laevis* (5), *Régimbarti* (2), *Sahlbergi* (1).

1100. III. 1. Pi. Fazenda Peixe à l'Ouest de Jaicos : mare, 21.IX : *Paracymus rufocinctus* (31), *Enochrus atlantis* (2), *Tropisternus laevis* (8), *ovalis* (3), *Régimbarti* (1), *collaris* (2), *Berosus Geayi* (4), *navatus* (1), *griseus* (12), *truncatipennis* (3), *Derallus altus* (6), *anicatus* (1).

1108. III A. 3. C. Açude Paraiso près Araripe, 23.IX : *Tropisternus apicipalpis* (12), *laevis* (3), *ovalis* (4), *Régimbarti* (20), *collaris* (2), *Derallus angustatus* (1); **1109**. III A. 3. C. même endroit, adhérant à Pistia, 23.IX : *Paracymus rufocinctus* (3), *Derallus altus* (1), *angustatus* (1).

1114. III A. 7. C. Riacho Cobra près Arara, 23.IX : *Ochthebius nitiduloides* (3), *Anacaena debilis* (2), *Paracymus rufocinctus* (14), *Tropisternus Régimbarti* (2), *Sahlbergi* (1), *collaris* (2), *Berosus auriceps* (1), *Geayi* (2), *truncatipennis* (2).

1122. III A. 8. C. Rio Caras au Nord de Crato, 26.IX : *Anacaena debilis* (4), *Paracymus rufocinctus* (1), *Tropisternus laevis* (1), *collaris* (9), *Hemiosus mulvianus* (4), *Berosus fictus* (1), *truncatipennis* (8), *Derallus angustatus* (1); **1124**. III A. 8. C. même endroit sur la rive, 26.IX : *Hemiosus mornarius* (1), *mulvianus* (41).

1146. III A. 7. C. Riacha Cardoso, versant nord de la Chapada do Araripe : ruisseau à courant rapide, 23.IX : *Tropisternus apicipalpis* (4); **1148**. III A. 7. C. même endroit : adhérant à des pierres, 23.IX : *Derallus ambitus* (2).

1151. III. 1. C. Jardim : bourbier (abreuvoir), 30.IX : *Paracymus rufocinctus* (1), *Tropisternus laevis* (2), *mutatus* (1), *collaris* (3), *Hemiosus mulvianus* (1), *Berosus auriceps* (40), *Geayi* (2).

1153. III. 3. P. M. Serrinha : Açude Varzinha à l'Est de Serrinha, 30.IX : *Tropisternus laevis* (2), *collaris* (4).

1163 et **1164**. III. 3. P. M. Villa Bella : Açude Sacco, 2.X : *Tropisternus collaris* (5), *Berosus Geayi* (1), *griseus* (19), *truncatipennis* (1).

1168 et **1173**. III B. 7. P. M. Triumpho : Riacho Brocotó, 2-4.X : *Anacaena debilis* (1), *Paracymus rufocinctus* (2), *Enochrus* (*Hugoscottia*) *Schubarti* (1); **1174**. III B. 7. P. même riacho : paquets d'algues, 4.X : *Berosus auriceps* (13); **1178**, **1182** et **1183**. III B. 7. P. même

endroit, adhérant à des touffes de plantes, 4.X : *Tropisternus nitidulus* (3), *Hemiosus mulvianus* (2), *Berosus auriceps* (12).

1188. III. 6. P. M. Custodia, Fonte de Sabá : ruisselet d'écoulement de la source, 5.X : *Tropisternus apicipalpis* (2), *laevis* (3), *mutatus* (41), *Hemiosus mulvianus* (7), *Berosus auriceps* (14), *griseus* (1); **1190**. III. 6. P. même endroit : sous des feuilles humides, 5.X : *Anacaena bireducta* (4).

1196. III. 7. P. M. São José do Egypto : Riacho Jatobá, 6.X : *Paracymus rufocinctus* (3), *Tropisternus laevis* (2), *Hemiosus mornarius* (3), *mulvianus* (60), *Berosus Geayi* (1).

1197. III. 3. P. M. São José do Egypto : Açude Pedro Paes de Lyra, 7.X : *Tropisternus laevis* (3), *collaris* (20), *Berosus truncatipennis* (1).

1207. III. 6. P. M. Alagõa de Baixo, Tigre : ruisseau, 8.X : *Paracymus rufocinctus* (28), *Hemiosus mulvianus* (13).

1213 et **1214**. I. 2. P. M. Bom Jardim : Lagõa da Palma, 10.XI : *Ochthebius nitiduloides* (2); **1216**. I. 2. P. même endroit : adhérant aux feuilles de Nymphéacées, 10.XI : *Berosus fictus* (2).

1938.

1221. I. 1. P. M. Recife : bassin de natation, I : *Ochthebius Schubarti* (3), *Anacaena debilis* (1), *Paracymus rufocinctus* (7).

2264. Voir à la fin de l'année 1935.

Pour la situation exacte des municipes ou endroits nommés dans la liste, il y a lieu de se reporter à la carte publiée en 1938 ([20]) et qui est reproduite ici en extrait (fig. 2).

7. OBSERVATIONS ET DESCRIPTIONS.

Ci-dessous on trouvera, pour chaque forme de la région explorée, d'abord l'indication de la littérature indispensable ou récente, de la synonymie s'il y a lieu, ensuite le détail des récoltes faites, dans l'ordre des États (Pernambuco, Alagõas, Ceará, Piauhy) et des stations, avec, entre parenthèses, le nombre d'exemplaires rapportés. Un tableau synoptique indiquant la répartition numérique en fonction des zones et des types d'eaux reconnus suit, ainsi que les observations ou les descriptions, s'il y a lieu.

Famille HYDRAENIDAE.

Genre OCHTHEBIUS Leach.

Le genre *Ochthebius* est si touffu, les diverses spécialisations, certaines morphologiques, d'autres sexuelles, y apparaissent d'une manière si irrégulière, si chevauchante, tantôt chez une partie seulement, tantôt chez la totalité des repré-

([20]) Schubart, *l. c.* (*Sitzungsberichte*), p. 57.

Exploration zoologique du Nord-Est brésilien.

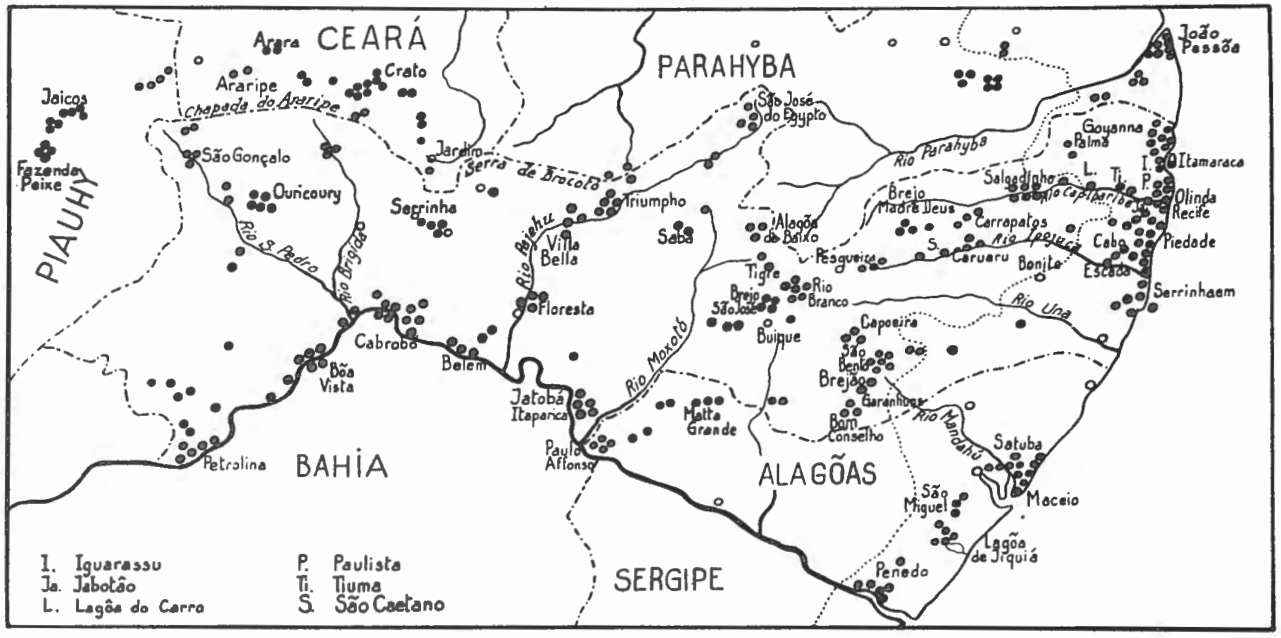

FIG. 2. — Carte de l'Etat de Pernambuco et des parties avoisinantes des Etats limitrophes, d'après O. SCHUBART. Disques noirs : emplacement des stations où des matériaux ont été récoltés (*Palpicornia* et autres groupes d'animaux). — Ligne en pointillé : limite orientale de la « Caatinga », c'est-à-dire des taillis défeuillés en été; la zone I se trouve à l'Est de cette limite, la zone II immédiatement à l'Ouest; plus loin vers l'intérieur, à l'Ouest d'une ligne passant du Nord au Sud, aux environs des municipes de São José do Egypto, Alagôa de Baixo, Brejo São José, Buique, Matta Grande et Paulo Affonso, le haut hinterland qui constitue le zone III. Un petit cercle marque l'emplacement de certaines localités non renseignées dans le mémoire.
Echelle 1 : 4.670.000 environ.

sentants de sous-genres différents, qu'on éprouve de grandes difficultés dans le classement méthodique des quelque 170 à 200 espèces connues.

C'est ainsi qu'il existe en Amérique quelques formes, *O. nitidus* LECONTE, *O. Germaini* ZAITZEV, *O. Francki* BRUCH, *O. Jensen-Haarupi* KNISCH, entre autres, qu'on serait tenté de ranger subgénériquement sous *Hymenodes* MULSANT, comme cela a été fait d'ailleurs. Mais une étude de l'édéage montre que leur place n'est pas là. Leurs affinités sont à chercher au contraire auprès d'une série australienne, dont l'espèce le plus anciennement connue est *O. australis* BLACKBURN. Or, KNISCH, dans son Catalogue de 1924, classait ce dernier — et aussi *nitidus* — dans *Asiobates* STEPHENS et, en ce qui concerne le premier, je l'ai suivi en ceci — mais à tort — dans une petite note parue en 1925 (21).

Les deux sous-genres *Asiobates* et *Hymenodes* furent introduits à l'origine exclusivement pour des espèces européennes et basés en ordre principal, comme la plupart des autres sous-genres, sur la forme du contour de la partie sclérifiée du pronotum et celle de la membrane transparente ou diaphane qui complète cette partie, principalement le long des côtés latéraux. Mais les distinctions basées sur ces caractères manquent souvent de netteté lorsqu'on essaie d'intégrer certaines espèces exotiques dans des subdivisions du genre déjà établies.

Si, par exemple, chez l'*O. australis* dont il s'agit le disque corné du pronotum présente ordinairement une échancrure postéro-latérale rappelant un peu celle qu'on observe chez *Asiobates*, la forme de ce disque et l'extension de la membrane latérale chez d'autres exemplaires de la même espèce — que C. DEANE a nommés *Fischeri*, j'y reviendrai ailleurs — font cependant songer aussi à *Hymenodes*. Ainsi chez cette espèce la morphologie pronotale ne semble pas encore définitivement fixée.

Par contre chez les espèces du groupe litigieux, des australiennes comme des américaines, l'édéage est conçu d'après un plan bien différent de celui qu'on connaissait jusqu'ici (comparer les fig. 3 et 5 avec la fig. 6). Il est ainsi prouvé qu'on se trouve en présence d'une série phylétique distincte, impossible à ranger dans un des groupes déjà établis, et qu'il faut créer pour elle un sous-genre nouveau que j'appelle *Gymnochthebius* (22).

Après ce retranchement et la revision des autres *Ochthebius* décrit d'Amérique, du Nord et du Sud, en tout 32 espèces, — revision effectuée soit d'après des exemplaires correctement déterminés, soit en creusant la littérature pour les formes qui ne me sont pas encore connues en nature, — je suis arrivé à la conclusion que ce continent n'héberge probablement pas d'*Hymenodes*. D'autre part, l'Amérique du Sud paraît beaucoup plus pauvre en *Ochthebius* que l'Amérique

---

(21) *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXV, 1925, p. 262.

(22) Γυμνός = nu. Allusion à l'absence de pubescence hydrofuge sur plusieurs des arceaux ventraux terminaux.

du Nord, puisque l'introduction ici de trois noms nouveaux ne parvient à porter le nombre total d'espèces connues qu'à six, et celles-ci n'appartiennent qu'à deux sous-genres, *Gymnochthebius* et *Ochthebius* s. str. Par contre, en Amérique du Nord et centrale le nombre d'espèces décrites ne s'élève pas à moins de vingt-huit, rentrant dans au moins sept sous-genres différents. Reste l'espèce des îles Galapagos, *O. Batesoni* BLAIR, 1933, décrite d'après un unique et que la description ne permet pas de situer.

SOUS-GENRE GYMNOCHTHEBIUS nov.

Odontochthebius G. H. HORN, 1890 (non KUWERT, 1887).

L'édéage de ces *Ochthebius* (fig. 3 et 5) — au lieu d'être, comme chez *Asiobates, Homalochthebius, Hymenodes, Ochthebius* (s. str.) (fig. 6), etc., simplement arqué et terminé en pointe plus ou moins aiguë, unique, muni unilatéralement, avant l'extrémité, d'un appendice articulé et saillant — est bifide au bout, plus ou moins en forme de fourche à deux branches, dont chacune est flanquée à l'extérieur d'un paramère filiforme et plus ou moins débordant. D'autre part, l'appendice impair, au lieu d'être presque terminal et saillant, est

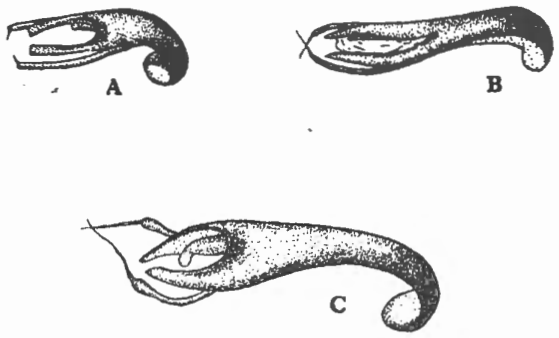

FIG. 3. — Édéage d'*Ochthebius* (*Gymnochthebius*), A. *australis* BLACKBURN, B. *nitiduloides* n. sp., C. *Jensen-Haarupi* KNISCH. ×100.

caché entre les deux branches de la fourche. Chez eux, comme dans le sous-genre *Aulacochthebius* de l'Ancien Monde, la dense pubescence hydrofuge de l'abdomen est en voie de réduction. Sauf chez *O. Jensen-Haarupi*, où les cinq arceaux basaux sont encore complètement pubescents-hydrofuges, cette pubescence ne couvre pas, ou pas tout à fait, le 5e arceau. Le 4e peut être glabre aussi, en tout ou en partie, comme encore le 3e, ce dernier quelquefois cependant à l'exclusion de sa base. Certains des arceaux ou parties d'arceaux non pubescents n'ont tout au plus, comme ailleurs, que quelques soies espacées dont l'ensemble n'est pas comparable au dense et court feutrage habituel. Quant à la membrane latérale du pronotum, son extension et sa pénétration dans les échancrures latérales du disque sclérifié sont variables suivant les espèces; elle est entamée plus ou moins

par la portion médio-latérale sclérifiée du disque, soit sous forme de dent aiguë, soit sous celle de lobe arrondi. Chez les espèces australiennes il n'y a en général qu'une échancrure, la postéro-latérale, au disque sclérifié, tandis qu'il y en a une deuxième antéro-latéralement chez les formes extrêmes, *O. nitidus* et *nitiduloides* n. sp. Mais entre celles-ci et les premières il y a des espèces de l'Argentine et du Chili qui forment transition avec leur échancrure antéro-latérale peu accusée, presque sans profondeur. L'étude de la série phylétique *Gymnochthebius* tend donc à établir que l'évolution morphologique du pronotum ne constitue pas le seul leitmotiv de la différenciation subgénérique dans le genre *Ochthebius*.

Le métasternum présente ordinairement au milieu une plage, plus ou moins ovalaire, glabre, qui atteint le bord postérieur et quelquefois les hanches intermédiaires.

Voici, pour situer le nouveau sous-genre parmi ses voisins, un tableau dans lequel on a bien été obligé de s'en tenir en ordre principal, pour les raisons données plus haut, aux distinctions basées sur la morphologie pronotale, malgré les difficultés d'appréciation qui peuvent en résulter pour l'identification. Mais il y a été fait état aussi en ordre accessoire de quelques caractères sexuels, primaires ou secondaires, pour obtenir une séparation plus naturelle des sous-genres ([23]).

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES SOUS-GENRES REPRIS AU TABLEAU.

Emplacement des ocelles pairs indiqué sous forme d'une plaque ou tubercule ocelliforme lisse, au bord postéro-externe de chaque fovéole fronto-latérale. Article terminal des palpes maxillaires plus long que large. Pseudépipleures élytraux plus ou moins larges, disparaissant néanmoins avant l'angle sutural (par opposition aux sous-genres *Henicocerus* et *Meropathus* ([24]).

([23]) Il s'agit là de caractères souvent difficiles à reconnaître, à moins qu'on ne procède à une dissection, mais le systématiste ne peut que constater de plus en plus la grande complication, insoupçonnée il y a 50 ans, qui préside à l'organisation des êtres vivants, pour en tirer les conclusions systématiques, phylogéniques ou biogéographiques que la connaissance plus parfaite de cette organisation comporte. C'est pourquoi l'opinion émise en 1890 par G. H. HORN : « the divisions (in *Ochthebius*) are mere tabular conveniences and the advisability of attaching polysyllabic names seems doubtful », a perdu tout sens aujourd'hui. A l'avenir plus aucun *Ochthebius* ne pourrait être décrit sans indiquer, raisons à l'appui, le sous-genre auquel il appartient. La dernière description défectueuse de ce genre date de 1933 (*Ochthebius* [subg. ?] *Batesoni* BLAIR des îles Galapagos).

([24]) C'est à tort que R. JEANNEL vient d'accorder de nouveau rang générique à *Meropathus*. Cette appréciation est basée uniquement sur une erreur fondamentale de morphologie phallique, à savoir que les *Hydraena* seraient dépourvues de paramètres à l'édéage. Ceci n'est vrai que pour les *Haenydra*. Les autres, les *Hydraena* (s. str.) entre autres, ont au contraire des paramères bien développés. La même chose se présente chez *Limnebius* (*Bilimneus*) (dépourvu) et *Limnebius* (s. str.) (pourvu de paramères). Ce qui n'empêche que ces subdivisions ne sont à considérer que comme des sous-genres.

Pattes non extraordinairement longues (par opposition aux sous-genres *Doryochthebius* et *Calobius*).

Côtés des élytres non denticulés (denticulés dans les sous-genres *Calobius* et *Acantochthebius*).

Sixième arceau ventral sans dense pubescence hydrofuge (pubescent entièrement dans le sous-genre *Liochthebius* et chez *O. Bruesi* DARLINGTON, peut-être aussi chez *O. aztecus* SHARP).

Pronotum sans large dépression médio-longitudinale chagrinée dans le fond (avec une telle dépression dans le sous-genre *Neochthebius*).

Partie sclérifiée du pronotum à bord latéral échancré, soit brusquement, soit graduellement (non échancré, entier et régulièrement arqué dans les sous-genres *Notochthebius* et *Nyxochthebius*).

CARACTÈRES PARTICULIERS.

1. Pronotum sans sillons transversaux profonds, tout au plus avec deux impressions très superficielles reliant transversalement et deux à deux les fovéoles discales ou les sillons longitudinaux en tenant lieu 2

1'. Pronotum creusé de deux sillons transversaux profonds, plus ou moins interrompus par places, prolongés au delà des fovéoles discales. Labre ♂ souvent avec petite saillie dentiforme au milieu de son bord antérieur ..... *Aulacochthebius* KUWERT.

2. Pronotum sans impressions transversales réunissant les fovéoles discales, sinon ces dernières sont très profondes 3

2'. Pronotum avec deux impressions transversales plus ou moins superficielles, plus ou moins distinctes, reliant deux à deux les fovéoles discales peu profondes ou les fins sillons longitudinaux qui en tiennent quelquefois lieu, son disque sclérifié plus ou moins cordiforme, jamais profondément échancré sur les côtés, la partie membraneuse latérale toujours étroite. Labre ♂ souvent avec protubérance lamelliforme relevée au milieu de son bord antérieur. Mandibules ♂ quelquefois spinuleuses au bord externe. Édéage arqué avec appendice préterminal impair, articulé et saillant. Pygidium ♀ quelquefois frangé d'épines microscopiques roussâtres et rigides ..... *Ochthebius* s. str. KUWERT.

3. Partie sclérifiée du pronotum très transversale, arrondie sur les côtés jusqu'au delà du milieu, échancré ensuite. Pygidium ♀ bordé au bout d'une rangée de courtes épines microscopiques roussâtres et rigides. Édéage toujours avec appendice préterminal impair articulé et saillant. Souvent les mandibules ♂ frangées à l'extérieur d'une rangée d'épines roussâtres, rigides et débordantes. Labre ♂ sans saillie dentiforme au milieu de son bord antérieur 4

3'. Partie sclérifiée du pronotum plus ou moins cordiforme, ou même transversale, mais les côtés sont soit arrondis seulement jusqu'au milieu, soit déjà rentrants après le 1er tiers, soit encore — chez les *Gymnochthebius* américains — pourvus de deux échancrures, plus ou moins profondes, l'une antérieure, l'autre postérieure, et dans ce cas la partie médio-externe du côté latéral est plus ou moins avancée en pointe aiguë ou en lobe anguleux dans la membrane latérale (fig. 4). Si néanmoins il n'y a pas d'échancrure antéro-latérale bien distincte, — plusieurs *Gymnochthebius* australiens, — l'édéage est bifide au bout 5

4. Des fovéoles discales de chaque côté du sillon longitudinal médian pronotal. Mandibules ♂ frangées ou non d'épines rigides au côté extérieur (*Trymochthebius* KUWERT). *Asiobates* STEPHENS.

4'. Sans fovéoles discales de chaque côté de ce sillon. Mandibules ♂ toujours frangées d'épines roussâtres, rigides et robustes, au côté extérieur. *Homalochthebius* KUWERT.

5. Édéage bifide ou fourchu au bout, l'appendice impair préterminal très petit, non saillant, se trouvant entre les deux branches de la fourche (fig. 3 et 5). Bord antérieur du labre ♂ échancré au milieu, soit visiblement, soit légèrement ou imperceptiblement, le rebord d'échancrure relevé, simulant souvent, vu de derrière et tangentiellement à la tête, — sauf chez *O. Jensen-Haarupi* et *reticulatus*, — une petite saillie dentiforme qui manque chez la ♀; chez celle-ci le bord antérieur du labre n'est pas relevé, mais simplement échancré au milieu et ordinairement plus profondément que chez le ♂. Sauf chez *O. Jensen-Haarupi*, où cet arceau est entièrement pubescent, au moins le 5e arceau ventral, dans sa seconde moitié, est sans dense pubescence hydrofuge (*Odontochthebius* G. H. HORN [non KUWERT]) ..... *Gymnochthebius* nov.

5'. Édéage de forme arquée, l'appendice préterminal impair articulé saillant (fig. 6). Labre échancré ou entier, non denticulé chez le ♂. Le 5e arceau ventral ordinairement complètement pubescent-hydrofuge comme ceux qui le précèdent. Pygidium ♀ quelquefois garni au bout de très petites épines rigides (chez *O.* [*Hymenodes*] *difficilis* notamment) 6

6. Élytres ponctués-striés ou ponctués-sériés (*Cheilochthebius* + *Camptochthebius* [ex p.] + *Eccoptochthebius* KUWERT) ..... *Hymenodes* MULSANT.

6'. Élytres à ponctuation irrégulièrement distribuée, diffuse (*Odontochthebius* + *Camptochthebius* [ex p.] + *Colpochthebius* KUWERT) ..... *Bothochius* REY.

Rentrent jusqu'ici dans le sous-genre *Gymnochthebius*:

Espèces américaines. Le subgénotype *O. nitidus* LECONTE, 1850 (non G. H. HORN, 1890), des États-Unis (Lake superior, New York : Ithaca et Geneva, Connecticut); *O. Germaini* ZAITZEV (Chili) ([25]); *O. Francki* BRUCH, 1915; *O. Jensen-Haarupi* KNISCH, 1924; tous deux de la République Argentine; peut-être aussi *fossatus* LECONTE (Californie, *tuberculatus* LECONTE [New Mexico], *foveicollis* LECONTE [Florida, Texas]), dont je n'ai vu qu'une ♀ (Arizona), et *O. parvulus* SHARP (Mexico), à en juger par la description de l'auteur, car je ne

([25]) Dans mon travail de 1929 : *Revista Chilena de Historia Natural*, XXXIII, pp. 100 et 101, fig. 24, j'en avais fait un *Hymenodes*, mais j'insistais déjà sur le fait qu'*O. Germaini*, *nitidus* et *fossatus* s'éloignent de toutes les espèces paléarctiques connues. Dans ce travail, consacré aussi à *Hydraenida ocellata* GERMAIN, il s'est glissé de nombreuses fautes d'impression que je n'ai pas eu l'occasion de corriger, puisqu'il ne m'a été soumis aucune épreuve. Le lecteur les aura rectifiées lui-même. Mais à la 2e ligne de la page 102, l'imprimeur a passé plusieurs mots ce qui rend la phrase incompréhensible. Il faut y ajouter entre « espèces » et « citées » le passage suivant : « paléarctiques. Elle appartient comme les deux espèces ».

connais pas l'espèce en nature. En outre les deux formes nouvelles, *nitiduloides* et *reticulatus*, décrites ci-après.

Espèces australiennes (je ne cite que les espèces dont l'édéage a déjà pu être vérifié) : *O. angustipennis* C. DEANE, *O. australis* BLACKBURN (*Fischeri* C. DEANE) et *O. notalis* C. DEANE.

Ces dernières se font remarquer par la partie sclérifiée du disque pronotal, moins découpée latéralement, et la partie membraneuse de ce disque, moins large, surtout par les soies latérales des oreillettes, longues et très apparentes, courbes et débordant sur la membrane, ce qui n'est jamais le cas chez les formes américaines.

G. H. HORN ([26]) avait essayé d'incorporer l'*O. fossatus* LECONTE dans le sous-genre *Odontochthebius* KUWERT, qu'il ne connaissait probablement pas. Ce nom

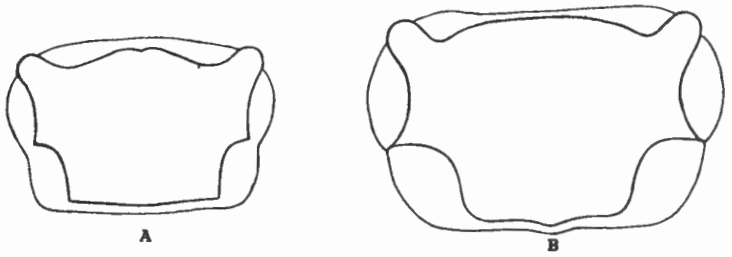

FIG. 4. — Contour du pronotum (partie sclérifiée et partie membraneuse) chez *Ochthebius* (*Gymnochthebius*), A. *nitiduloides* n. sp., B. *nitidus* LECONTE. ×75.

est synonyme de *Bothochius* REY, sous-genre qui n'est représenté ni en Amérique, ni en Australie. HORN y rangeait aussi le minuscule *O. laevipennis* LECONTE de Californie (élytres sans stries, ni ponctuation sériale ou diffuse, contour de la partie sclérifiée du pronotum presque comme chez *nitidus*), que je ne connais pas encore très bien, mais qui n'appartient certainement pas à *Bothochius*.

Le fait qu'en Amérique, du Nord et du Sud, il existe une série d'espèces dont l'édéage est construit d'après le même plan que l'organe de plusieurs formes australiennes me paraît très important au point de vue biogéographique. Car à côté de ce phylum il y en a d'autres auxquels appartiennent notamment, pour ne citer en ce moment que ces trois cas, *O.* (s. str.) *Schubarti* décrit ci-après, (*O. Asiobates*) *discretus* LECONTE et *O.* (*Homalochthebius*) *cribricollis* LECONTE (Lake Superior, Californie), dont les affinités, tant par la forme de l'édéage que par l'existence de caractères sexuels secondaires identiques, sont à chercher parmi les espèces de l'Ancien Monde. Leur origine est donc foncièrement différente de celle des autres. Précisons encore qu'*O. cribricollis* est un véritable *Homalochthebius* non seulement par les caractères du pronotum, mais encore

([26]) *Trans. Am. Ent. Soc.*, XVII, 1890, p. 18.

par la présence au bord externe des mandibules ♂ d'une frange d'épines rigides roussâtres, la base des tarses antérieurs ♂ élargie et l'extrémité du pygidium ♀ bordée d'une rangée d'épines microscopiques, de même couleur que celles des mandibules ♂, mais plus courtes.

Ochthebius (Gymnochthebius) nitiduloides n. sp.

Type. Pernambuco, 1004 (1 ♂, 1,4 × 0,61 mm.).

Paratypes. Pernambuco, 1213 (1♀), 1214 (1♂); Ceará, 1114 (1♂, 2♀♀).

Répartition :

Zones	2	7	8	Totaux
I	2	—	—	2
III	—	—	1	1
III^{A}	—	3	—	3
Totaux	2	3	1	6
		4		

Espèce plus petite et plus étroite qu'*O. nitidus* Leconte (fig. 4^{B}) auquel elle ressemble beaucoup. Mais la partie sclérifiée du pronotum est plus étroite, avec son lobe médio-latéral, avancé dans la membrane latérale, nullement épineux, simplement anguleux, l'ensemble n'étant que peu transversal, plutôt obtrapézoïdal (fig. 4^{A}), comme chez *O. laevipennis* Leconte, mais cette espèce a ses élytres lisses, sans stries et sans aucune ponctuation, ni sériale, ni diffuse, et son pronotum est dépourvu de fovéoles discales de chaque côté du sillon médian. Les séries ponctuées des élytres sont aussi plus fines que chez *nitidus*, comprenant des points plus fins, plus serrés dans le sens de la longueur et paraissant ainsi plus nombreux.

O. parvulus Sharp, 1882, de Guanajuato, au Mexique, paraît, d'après la description du pronotum donnée, appartenir à *Gymnochthebius* et être très voisin de *nitidus*; la diagnose de Sharp ne permet pas de l'en différencier. Comme chez ce dernier *Ochthebius* la ponctuation des élytres doit être plus forte que celle de *nitiduloides* et la taille légèrement plus avantageuse (1,6 mm.).

Forme plutôt assez étroite, fortement atténuée en arrière, brillante et noire chez les sujets normalement colorés, sans reflet métallique, testacée en arrière des élytres.

Tête, avec les yeux, plus étroite que le bord antérieur du pronotum, bombée en avant du profond sillon antérieur, les deux fovéoles interoculaires profondes, en contact en arrière, vers les yeux, avec un tubercule ocelliforme brillant et

lisse, les parties non impressionnées du disque lisses sans ponctuation; palpes maxillaires courts, l'avant-dernier article un peu épaissi, obpyriforme, le dernier article plus obscur, cylindrique, peu pointu au bout, beaucoup plus étroit, notablement plus long que large; yeux saillants. Labre légèrement échancré au milieu de son bord antérieur chez le ♂, davantage chez la ♀, le bord de l'échancrure relevé chez le premier et simulant, vu de derrière et trangentiellement pardessus la tête, une petite saillie dentiforme médiane.

Partie sclérifiée du pronotum irrégulièrement trapézoïdale, le petit côté étant basal, le grand côté apical, profondément échancrée derrière chaque œil, les angles antérieurs avancés en forme de lobe arrondi et divergent, le côté latéral avec deux profondes échancrures, l'une antérieure, l'autre postérieure, entre lesquelles le disque s'avance en saillie anguleuse (fig. 4[A]). Un sillon longitudinal médian, s'élargissant en arrière; de chaque côté de ce sillon une profonde fovéole arrondie antérieure et une autre postérieure, profonde aussi, allongée et obliquement placée, le sillon lui-même étant traversé en avant et en arrière par une impression transversale réunissant les fovéoles deux à deux; les sillons postoculaires ont la forme d'une grande et profonde fovéole ovalaire; derrière cette dernière, près de l'angle postérieur, il y a encore une petite impression ponctiforme plus ou moins superficielle, quelquefois effacée. Les parties saillantes du disque sont très lisses et brillantes, sans ponctuation apparente. La partie membraneuse du pronotum est plutôt large.

Écusson petit.

Élytres pris ensemble ovalaires fortement atténués en ogive en arrière, pourvus d'un rebord explané étroit, visible de dessus, à partir d'un endroit situé un peu en arrière de l'épaule, jusqu'à la portion franchement atténuée de l'élytre, bien en avant de l'angle sutural. Les dix séries se composent de fins points, assez profonds, très serrés dans le sens de la longueur et devenant plus gros vers l'arrière où ils sont encore bien imprimés; ces séries ne sont pas vraiment striiformes, sauf la suturale, qui l'est un peu; les 2e et 3e sont supprimées en arrière et dépassées ici par les 1re et 4e, qui se rapprochent ensuite l'une de l'autre. Pas de série juxtascutellaire supplémentaire. Les interstries sont aussi larges ou un peu plus larges que les points sériaux, brillants, sans sculpture.

Métasternum avec une plage glabre médiane occupant presque toute sa longueur, presque aussi large que longue. Premier à quatrième arceaux ventraux densément pubescents-hydrofuges, les 5e et suivants glabres. Pattes de longueur normale, tarses d'environ la moitié de leur tibia, les ongles assez longs, grêles et non dentés.

Édéage : figure 3[B].

Bien qu'elle ait aussi été rencontrée dans un « riacho », cette espèce semble

plutôt être propre aux eaux tranquilles ([27]) (lac et laisse de « rio »). Elle existe aussi en Cuba (Cayamas), 3. V., E. A. SCHWARZ leg. et en Porto Rico (Fajardo), II.1899, AUG. BUSCK leg., communiquée par le Musée de Washington.

Ochthebius (Gymnochthebius) reticulatus n. sp.

Bien qu'étant étrangère au Nord-Est brésilien, c'est ici l'endroit le mieux indiqué pour décrire cette nouvelle espèce. Elle se distingue de toutes ses congénères sud-américaines par les parties non impressionnées de la tête et surtout du disque sclérifié du pronotum, couvertes d'un fin et dense chagrin bien apparent. Il s'agit vraisemblablement d'un insecte d'altitude (3.400 à 3.700 m.) dont les étiquettes ne donnent malheureusement aucune indication quant aux biotopes auxquels il était associé.

Forme avec les élytres pris ensemble assez larges et, bien qu'étant atténués en arrière en ogive assez accusée, ceux-ci sont arrondis séparément à l'apex; avec

FIG. 5.

Edéage d'*Ochthebius (Gymnochthebius) reticulatus* n. sp.
×100.

des reflets cuivreux sur la tête et le pronotum, plutôt d'un testacé obscur sur les élytres, plus clair sur les côtés et en arrière.

Tête moins large que le pronotum, avec les deux fovéoles interoculaires assez petites, en contact en arrière, vers les yeux, avec un tubercule ocelliforme brillant. Labre à bord antérieur assez profondément échancré au milieu, un peu relevé de chaque côté de cette échancrure. L'avant-dernier article des palpes maxillaires assez épais, obpyriforme, obscurci au bout; dernier article très petit, mais néanmoins un peu plus long que large, cylindrique, entièrement obscur. Yeux très saillants.

Partie sclérifiée du pronotum légèrement transversale, cordiforme, profondément échancrée derrière les yeux, les angles antérieurs avancés en lobe arrondi et divergent, les côtés latéraux avec deux échancrures, une antérieure et une postérieure, entre lesquelles le disque forme un angle saillant et acéré. Disque avec

---

([27]) L'espèce voisine, *O. nitidus* LECONTE, a été prise par moi dans l'État de New York, à Ithaca, en lavant les berges de terre verticales du Fall Creek, dans le Stewart Park, en son cours inférieur, partie dormante ou à courant très ralenti, près de l'embouchure dans le lac Cayuga : st. 7, 20.VIII.1928, 1 ♂, 4 ♀ ♀, et st. 11, 23.VIII.1928, 1 ♂, 1 ♀. Aussi une ♀ à Geneva, st. 3, ruisselet peu rapide, 15.VIII.1928.

sillon médian profond, brusquement élargi en fovéole en arrière, de chaque côté de ce sillon une fovéole antérieure arrondie et une autre postérieure allongée; en dehors de cette dernière et en arrière du sillon postoculaire il y a une seconde fovéole plus petite; sillon postoculaire assez large, fovéiforme et plus profond en avant. Partie membraneuse du pronotum assez large et fort débordante latéralement, plus étroite le long du bord antérieur, encore plus étroite le long du bord postérieur. Outre le chagrin foncier très apparent, les parties non impressionnées du disque portent quelques fins points épars visibles surtout sur les reliefs médians, de chaque côté du sillon médian, lesquels sont aussi plus brillamment cuivreux.

Écusson très petit, à peine visible.

Élytres ayant leur plus grande largeur vers le milieu, bien plus larges ici que le pronotum dans sa plus grande largeur, — qui se trouve en avant, — fortement rétrécis ensuite vers l'angle sutural qui est légèrement rentré dans l'échancrure élytrale, peu profonde et peu large. Sur les côtés ils son étroitement et obliquement explanés. Les dix séries comprennent des points assez gros, confluents dans le sens de la longueur, — ce qui donne à ces séries une apparence striiforme assez accusée jusque contre la marge externe et à peine plus faible en arrière; — les stries 2 et 3 sont raccourcies en arrière et dépassées ici par la 1re et la 4e, qui se rapprochent l'une de l'autre ensuite; interstries très légèrement convexes, un peu plus larges que les stries, à fort grossissement, un peu striolés par places, les 3e, 5e et 7e avec quelques pores sétigères espacés de même grosseur que les points des séries. Le paratype a sa sculpture élytrale un peu anormale, en ce sens que les interstries 3 et 5 sont un peu plus larges que leurs voisins, ce qui fait mieux ressortir la présence des quelques pores sétigères qui les garnissent. Pas de strie ou série juxtascutellaire supplémentaire raccourcie.

Métasternum avec espace glabre brillant devant les hanches postérieures. Premier à quatrième arceaux ventraux entièrement pubescents-hydrofuges, le 5e aussi, sauf qu'il a une bande postérieure très transversale glabre en forme de large segment de cercle. Pattes longues et assez robustes, surtout les tibias antérieurs et intermédiaires; tarses longs aussi avec les ongles, non dentés, grêles et très longs, plus longs que la moitié du dernier article.

Édéage (fig. 5) du modèle *Gymnochthebius*.

Type. République Argentine (province Jujuy) : Hornadita, 30.XI.1919, 3.400 m., Weiser leg., ♂, 2,16 × 0,99 mm.

Paratype. Même pays et même province : Cueva Iturbe, 10.XI.1919, 3.700 m., Weiser leg., ♂. La ♀ reste à découvrir.

Ochthebius (s. str.) **Schubarti** n. sp.

Type. Pernambuco, 1221 (1 ♂, 1,54 × 0,7 mm.).
Paratypes. Pernambuco, 1221 (2♀♀).
Répartition. Zone I. Type d'eau 1.

Comme *O. nitiduloides*, espèce des eaux non courantes (bassin de natation).

Ressemble pour la coloration et la forme du pronotum à *O.* (s. str.) *atritus* LECONTE de Floride, mais la taille est moins petite et les fovéoles discales, surtout les postérieures, qui sont presque contiguës au sillon médian, plus nettes, plus profondes, tandis que chez *O. atritus* elles sont presque effacées et remplacées par une plage de quelques points assez serrés, plus gros que ceux de la ponctuation foncière.

L'espèce ressemble aussi par les mêmes détails à *O.* (s. str.) *interruptus* LECONTE de Californie, mais la taille de celui-ci est plus avantageuse, le sillon médian du pronotum est beaucoup plus net, plus continu et plus profond, les fovéoles discales plus séparées transversalement, plus distinctement et uniformément chagrinées dans le fond et le labre ♀ est entaillé au milieu de son bord antérieur.

Tête métallique avec des reflets cuivreux sur les parties non impressionnées, pas très brillante, sans ponctuation apparente, ruguleuse dans le fond, avec les deux fovéoles interoculaires fort grandes, l'intervalle entre elles plan et ruguleux; labre entier dans les deux sexes, son bord antérieur avec une petite saillie lamelleuse relevée au milieu chez le ♂, absente chez la ♀. Mandibules ♂ frangées à l'extérieur d'épines rigides, mais très petites.

Partie sclérifiée du pronotum non transversale, cordiforme, ses côtés latéraux antérieurement arrondis, non brusquement échancrés, en sinus graduellement rentrant à partir du tiers antérieur, disque avec une impression transversale antérieure et une autre postérieure, occupant moins du tiers médian, se terminant brusquement, l'antérieure dans une fovéole cunéiforme, la postérieure dans une fovéole plus allongée et obliquement placée; les deux impressions transversales sont réunies longitudinalement au milieu, par une dépression sulciforme à limites peu nettes. Il y a aussi deux fovéoles irrégulières, l'une derrière l'autre, contre la fovéole postérieure oblique, la plus postérieure étant continuée plus ou moins au sillon postoculaire le long du bord externe. Les parties non impressionnées sont plus ou moins cuivreuses, brillantes et, y compris les oreillettes testacées, couvertes d'une ponctuation peu distincte, plus ou moins confluente ou passant par places à un vague chagrin foncier. Membrane étroite, son contour latéral suivant à petite distance, en s'élargissant légèrement, le sinus latéral rentrant de la partie sclérifiée.

Élytres d'un testacé sale, éparsément et vaguement couverts de fines soies couchées; ils sont assez courts et larges, avec un rebord externe étroitement

explané, visible de dessus depuis après l'épaule jusque vers le dernier cinquième, à l'endroit où le bord latéral commence à s'arrondir franchement vers l'angle sutural; ce dernier assez rentré dans l'échancrure terminale, qui est assez large et peu profonde. Les dix séries élytrales comprennent de gros points peu profonds, très rapprochés, surtout dans le sens longitudinal, leur alignement moins distinct sur les côtés et en arrière, presque supprimé. Pas de série juxtascutellaire supplémentaire raccourcie. Interstries beaucoup plus étroits que les points, peu réguliers, peu brillants et plus ou moins chagrinés ou striolés dans le fond, chez le ♂ autant que chez la ♀, sans ponctuation apparente.

Métasternum avec petite plage glabre, lisse et brillante devant les hanches postérieures. Les cinq arceaux ventraux de base sont seuls couverts entièrement

FIG. 6.
Édéage d'*Ochthebius* (s. str.) *Schubarti* n. sp.
×100.

de dense pubescence hydrofuge; les 6e et 7e glabres. Pygidium ♀ frangé au bord apical d'épines rigides, petites et rousses comme chez *O.* (s. str.) *Mülleri* GANGLBAUER d'Europe. Édéage (fig. 6) du type *Ochthebius* (s. str.).

L'espèce semble être représentée aussi en Porto Rico, à en juger par un sujet, un peu déformé par une préparation défectueuse, de Santal-Sabel, **14.II.1913**, communiqué par le Musée de Washington.

FAMILLE **HYDROPHILIDAE.**

Hydrochus sp.

Pernambuco, 1009 (1 ♂).

Répartition. Zone III. Type d'eau 7 (laisse de riacho).

Un mâle appartenant à une espèce voisine de *H. variabilis* KNISCH, de l'État de Matto Grosso, mais avec les trois fovéoles discales médianes du pronotum assez profondes, le 5e interstrie élytral à hauteur de l'extrémité de la 9e strie — qui est raccourcie — un peu gibbiforme et le lobe médian de l'édéage — au lieu d'être étroit, à bords parallèles, arrondi à l'extrémité — est élargi au milieu, ensuite atténué triangulairement jusqu'à l'extrémité, qui est pointue. Il s'agit de Coléoptères bien trop difficiles, trop variables aussi, pour asseoir une description d'espèce nouvelle sur un exemplaire unique.

Il y a d'ailleurs encore une espèce sud-américaine qui m'est inconnue, *H. Stolpi* GERMAIN, 1901, du Chili, que, nonobstant des démarches réitérées, je ne suis pas parvenu à me procurer. Elle a été décrite de la province del Ñuble, d'après un unique, qui a probablement été mis en pièces, à en juger par les

figures détaillées des pièces buccales que l'auteur en a données. Malgré la longueur de la description — près de 4 pages — l'insecte est impossible à reconnaître sans exemplaire, parce que la diagnose est muette : 1° quant à la profondeur et l'allure des fovéoles discales du pronotum (« prothorace valde inaequali... »); 2° quant à des irrégularités de structure éventuelles aux élytres, notamment en un ou plusieurs endroits vers le milieu ou vers l'extrémité de certains interstries ou stries (« Los elitros llevan cada uno diez surcos poco profundos, pero con una hilera de gruesos puntos apretados i profundos «). Or, ces irrégularités sont si habituelles chez les *Hydrochus*.

Hydrochus Richteri Bruch.

Bruch, C., *Revista del Museo de La Plata*, XIX, 2, 1905, p. 463, fig. 17 (République Argentine); Knisch, *Archiv. Naturg.* (1919), 1921, pp. 59-60 (Argentine, Brésil).

Pernambuco, 963 (1 ♂).

Répartition. Zone III. Type d'eau 1 (mare).

Les ♀♀ de cette espèce de la province de Buenos-Aires et de Porto-Alegre, au Brésil, que j'ai vues ont l'extrémité des élytres prolongée séparément en bec arrondi. Ceci n'est pas le cas chez les ♂♂.

Phaenostoma posticatum (Sharp).

Cyclonotum posticatum Sharp, Biol. Centr. Amer., vol. 1, 2, 1887, p. 769 (Panama).
Phaenostoma posticatum (Sharp), A. d'Orchymont, Ann. Mag. Nat. Hist., sér. 10, vol. XX, 1937, pp. 129, 133.

Pernambuco, 685 (3, dont 1 ♂ ponctué plus densément sur les élytres).

Alagõas, 939 (1).

Répartition. Zone I. Types d'eaux 1 et 2.

Existe aussi au Pérou.

Phaenonotum dubium Sharp.

Phaenonotum dubium Sharp, 1882 (Mexique et Amérique centrale).
Cyclonotum globulosum Mulsant, 1844, ex p. (Porto Rico, non Colombie).

Alagõas, 933 (2).

Répartition. Zone I. Type d'eau 2 (rive de lac).

Ce *Phaenonotum* pourrait s'appeler tout aussi bien *P. argentinense* Bruch, 1915 (République Argentine). Une étude complémentaire, en envisageant aussi l'édéage, devra déterminer si ces deux espèces sont bien distinctes.

Phaenonotum globulosum (MULSANT).

Cyclonotum globulosum MULSANT, 1844, ex p. (Colombie : Cartagena).
Phaenonotum laevicolle SHARP, 1882 (Mexique et Amérique centrale).
Phaenonotum semiglobosum A. D'ORCHYMONT, 1929 (non ZIMMERMAN, 1869; Colombie).

Alagõas, 581 (18).

Répartition. Zone III. Type d'eau 9 (dépendance de cataracte).

Espèce qui pourrait s'appeler tout aussi bien *P. flavitarse* (KIRSCH, 1870), décrit d'ailleurs aussi de Colombie (Bogota), ou même encore *P. Spegazinii* BRUCH, 1915. Ici aussi une revision approfondie, avec examen d'édéage, serait nécessaire pour distinguer, s'il y a lieu, ces trois formes l'une de l'autre. Mais je ne dispose pas de matériaux de Cartagena et le sexe de l'holotype de *globulosum* (Muséum de Lyon), que j'ai vu en 1937, n'a pu être déterminé, l'exemplaire étant trop fragile pour supporter encore une dissection. En outre je ne dispose que d'une ♀, mais ex-typis, de *P. flavitarse*.

Un autre sujet, tout aussi douteux, de Bonito (État de Pernambuco), 18.II.1883, A. KOEBELE leg., a été communiqué par le Musée de Washington.

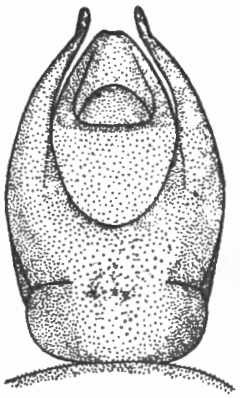

FIG. 7.
Edéage de *Phaenonotum uncatum* A. D'ORCHYMONT, en vue ventrale. ×100.

Phaenonotum uncatum A. D'ORCHYMONT.

Ann. Mag. Nat. Hist., sér. 10, vol. XX, 1937, pp. 135-137, fig. 2 (Pernambuco=Recife).

Pernambuco, 175 (8).

Répartition. Zone I. Type d'eau 10 (aquaria de Broméliacées).

Édéage ; figure 7.

Espèce jusqu'ici exclusivement bromélicole (voir « Note complémentaire », p. 81).

Phaenonotum meridionale n. sp.

Cette espèce n'a pas été rencontrée par le Dr O. SCHUBART, mais elle m'a été communiquée de Bonito, dans l'État de Pernambuco, par le Musée de Washington. Elle se distingue de toutes les espèces connues par la présence sur les côtés des élytres, depuis l'angle sutural et remontant jusqu'au delà du milieu en une plage longue et assez large, d'une ponctuation brusquement plus forte et plus serrée. Immédiatement en avant de cette plage, près de l'extrémité des élytres, la ponctuation est plus fine et plus espacée, mais vers la base et les côtés huméraux elle devient de nouveau graduellement plus forte et plus serrée, mais pas autant que sur la dite plage.

Forme assez convexe, presque hémisphérique, d'un noir brillant, à peine obscurément rougeâtre sur une étroite bande le long des côtés latéraux à partir de l'angle sutural.

Tête couverte d'un pointillé microscopique très superficiel et espacé.

Pronotum très transversal avec la sculpture encore plus superficielle et plus espacée que sur la tête, pratiquement inexistante même latéralement, tellement elle est fine et espacée, bien qu'à très fort grossissement elle soit discernable, sans trace de chagrin dans le fond, même aux environs des angles antérieurs. Ceux-ci sont largement arrondis; les postérieurs obtus, étroitement arrondis.

Écusson avec quelques points très fins et assez serrés, moins fins cependant que sur le pronotum.

Élytres ayant leur plus grande largeur non loin de la base, légèrement et graduellement atténués ensuite, arrondis ensemble au bout. Leurs points sont normalement profonds, cratérifomes et non superficiels et à fond plat comme chez *P. africanum* RÉGIMBART.

Menton transversal, très lisse et brillant, à peine distinctement pointillé, excavé mi-circulairement en avant. Prosternum très court en avant des hanches antérieures. Processus mésosternal étroit, continuant la partie étroitement élevée et presque plane du métasternum, cette partie étant trois fois aussi longue que large. Les hanches antérieures offrent vers l'intérieur et antérieurement quelques longues épines. Les pseudépipleures, quoique repliés obliquement et se rétrécissant graduellement, demeurent larges jusqu'à l'angle sutural. Tarses de longueur normale, c'est-à-dire assez courts, feutrés de soies dorées assez longues en dessous.

Type. Pernambuco : Bonito, 18.II.1883, A. KOEBELE leg., 3,33 × 2,54 mm.

Paratypes. Quelques sujets de même provenance, capturés également en 1883, en janvier, février et mars.

Phaenonotum meriones n. sp.

N'a pas été rapporté non plus par le Dr O. SCHUBART, mais le même Musée de Washington m'en a communiqué un sujet de Bonito et il s'en trouve, en outre, une petite série dans la coll. KNISCH de provenance Corumba dans l'État de Matto Grosso. Comme chez *P. meridionale* les points des élytres deviennent plus gros et plus serrés le long des côtés latéraux aux environs de l'angle sutural, mais graduellement au lieu de brusquement, la plage latérale n'étant pas nettement séparée comme là de la sculpture générale. Par contre, celle du pronotum, au lieu d'être pratiquement inexistante, est moins superficielle au milieu, quoique très fine, et sur les côtés latéraux elle devient même bien apparente, les points y étant plus serrés et de moitié moins gros seulement qu'aux environs des épaules sur les élytres.

Forme et coloration comme chez *P. meridionale*.

Tête transversale avec la ponctuation bien plus dense et un peu moins fine que chez le même.

Pronotum très transversal, avec le rebord latéral ne continuant pas sur la base autour des angles postérieurs, mais bien en avant autour des angles antérieurs.

Écusson avec ponctuation moins fine que chez *P. meridionale*.

Élytres de même contour et de même convexité que chez le même, leur sculpture composée de points cratériformes, de profondeur normale.

Dessous (menton, prosternum, processus méso- et métasternal, pseudépipleures, épines des hanches antérieures, ponctuation du dessous des fémurs, tarses) semblable à ce qui s'observe chez le même.

Édéage (paramères + lobe médian) plus large que chez *P. meridionale*.

Type. Brésil (Matto Grosso) : Corumba, ♂, 3,4 (à l'état contracté) × 2,6 mm.

Paratypes. Quelques sujets de même provenance et un autre de Pernambuco : Bonito, 18.II.1883, A. KOEBELE leg. L'espèce semble exister aussi dans le Chaco argentin (une ♀ un peu plus grande).

Phaenonotum convexoides n. sp.

Autre espèce non récoltée par le Dr O. SCHUBART, mais reçue en une petite série de JANSON de Londres.

Rappelle *P. tarsale* SHARP d'Amérique centrale, avec l'extrémité des élytres quelquefois assez largement testacée. Elle en diffère par les angles postérieurs du pronotum, beaucoup plus largement arrondis, presque aussi largement que les angles antérieurs, complètement effacés donc, par l'absence de léger chagrin

aux environs des dits angles antérieurs et par la ponctuation du disque plus fine encore, sans être pour cela presque invisible comme chez *P. meridionale*.

Forme subhémisphérique et convexe.

Tête ponctuée à peu près comme le pronotum, c'est-à-dire superficiellement et très finement.

Pronotum moins transversal que chez les deux espèces précédentes, proportionnellement moins court au milieu.

Élytres plus fortement et plus densément ponctués que sur le pronotum, la ponctuation étant plus forte et plus serrée autour de l'écusson, devenant un peu plus fine et un peu plus éparse vers l'arrière, contrastant ainsi avec la grosse ponctuation marginale des deux espèces précédentes.

Dessous (prosternum, menton, etc.) à peu près comme chez ces espèces.

Édéage large avec gonopore terminal (encore inconnu chez *P. tarsale*).

Type. Ceará, ♂, 2,75 (à l'état contracté) × 1,75 mm.

Paratypes des deux sexes. Quelques exemplaires de même provenance, assez mutilés, de taille souvent plus avantageuse que celle du type et cela même dans le même sexe (3,33 × 2,17 mm.).

Lachnodacnum Saundersi A. D'ORCHYMONT.

Ann. Mag. Nat. Hist., sér. 10, vol. XX, 1937, pp. 130-131, 137-138 (Pernambuco=Recife).

Pernambuco, 175 (9), 777 (3), 778 (2).

Répartition. Zone I. Type d'eau 10 (aquaria de Broméliacées).

Espèce jusqu'ici exclusivement bromélicole (voir « Note complémentaire », p. 81).

Oocyclus Schubarti A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 162.

Alagõas, 581 (1).

Répartition. Zone III. Type d'eau 9 (dépendance de cataracte).

Anacaena bireducta A. D'ORCHYMONT.

Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, n° 24, 1942, pp. 38 et 57.

Pernambuco, 1190 (4).

Répartition. Zone III. Type d'eau 6 (dépendance de ruisselet).

Anacaena debilis (SHARP).

Paracymus debilis SHARP, Biol. Centr. Amer., vol. 1, 2, 1882, p. 65 (Mexico, Guatemala, Panama).

Anacaena debilis (SHARP), A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXIII, 1933, p. 305; ibid., LXXVIII, 1938, p. 269; Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, n° 24, 1942, p. 36.

Pernambuco, 20 (2), 57 (12), 342 (1), 373 (1), 416 (1), 435 (1), 554 (4), 563 (1), 610 (1), 616 (4), 1067 (1), 1168 (1), 1221 (1).

Alagõas, 932 (2), 944 (1).

Ceará, 1114 (2), 1122 (4).

Répartition :

Zones	1	4	6	7	8	Totaux
I	21	1	—	1	1	24
II	—	—	1	6	—	7
III	1	—	—	1	—	2
III^{A}	—	—	—	2	4	6
III^{B}	—	—	—	1	—	1
Totaux	22	1	1	11	5	40
		18				

Espèce sans doute assez indifférente, mais plutôt des eaux tranquilles (mares et fossés).

Anacaena limostra A. D'ORCHYMONT.

Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, n° 24, 1942, pp. 38 et 58.

Pernambuco, 966 (1), 967 (2).

Répartition. Zone III. Type d'eau 4 (source).

Paracymus gracilis A. D'ORCHYMONT.

Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, n° 24, 1942, p. 64 (Pernambuco, São Paulo, Paraguay).

Pernambuco, 57 (5), 616 (2).

Répartition. Zone I. Type d'eau 1 (mares).

Paracymus rufocinctus BRUCH.

Paracymus rufocinctus BRUCH, Revista Mus. La Plata, XIX, 2, 1915, p. 456, fig. 11 (Argentine); A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXVIII, 1938, p. 265 (synonymie d'*Eumetacymus virescens*); Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, n° 24, 1942, p. 62.

Eumetacymus virescens BRÈTHES, An. Soc. Cient. Argent., 1922, p. 264 (Argentine).

Pernambuco, 328 (3), 339 (9), 386 (4), 432 (3), 435 (1), 436 (14), 550 (5), 554 (1), 596 (1), 657 (1), 716 (1), 768 (42), 780 (1), 807 (2), 958 (2), 963 (52),

987 (1), 1004 (2), 1008 (4), 1030 (4), 1055 (1), 1059 (41), 1168 (2), 1196 (3), 1207 (28), 1221 (7).

Ceará, 1109 (3), 1114 (14), 1122 (1), 1151 (1).

Piauhy, 1094 (5), 1100 (31).

Répartition :

Zones	1	2	3	7	8	9	Totaux
I	30	3	—	—	—	—	33
II	53	—	4	6	1	—	64
III	84	42	5	31	7	1	170
III^{A}	—	—	3	14	1	—	18
III^{B}	—	—	—	2	—	—	2
Totaux	167	45	12	53	9	1	287
	224			63			

Suivant ces chiffres et après réexamen de la nature des biotopes correspondant aux numéros de stations des types d'eaux 7 à 9, l'espèce serait encore plus nettement rhéoxène qu' *Anacaena debilis*.

Communiqué aussi par le Musée de Washington, de Bonito-Pernambuco (1) et de Rio Grande do Sul (1), ainsi que la variation à élytres plus clairs de Bom-Fim-Bahia (4).

Helochares (s. str.) **abbreviatus** (FABRICIUS).

Hydrophilus abbreviatus FABRICIUS, Syst. El., I, 1801, p. 251, n° 7 (Ins. Amer.).

Helochares (s. str.) *abbreviatus* (FABRICIUS), D'ORCHYMONT, Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XII, 23, 1936, p. 10 (Antilles); Rev. Soc. Argentina, X, 1939, pp. 256, 257, fig. 4 (Cuba, Panama, Venezuela, Guyane, Surinam, Brésil, Paraguay).

Philhydrus pallidus CASTELNAU, Hist. Nat. Anim art. col., II, 1840, p. 53 (Brésil).

Helochares oculatus SHARP, Biol. Centr. Amer., vol. 1, 2, 1882, p. 74 (Guatémala); A. D'ORCHYMONT, Rev. Soc. Ent. Argentina, X, 1939, p. 257, fig. 4 A et B, 258 (? forma ♂).

Helochares (s. str.) *pallidus* (CASTELNAU), A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXVI, 1926, p. 232 (Brésil, Guyane, Venezuela, Colombia, Guatémala, Cuba).

Pernambuco, 2264 (1).

Répartition. Zone I. Type d'eau 1.

Helochares (Sindolus) femoratus (BRULLÉ).

Hydrophilus (*Philydrus*) *femoratus* BRULLÉ, Voy. d'Orbigny, Ent., 6, 2, 1838 (1946, d'après W. HORN), p. 59 (Argentine).

? *Philhydrus spadiceus* MULSANT, Ann. Soc. Agric. Lyon, VII, 1844, p. 380 (Cayenne, Colombie).

Helochares femoratus (BRULLÉ), Bull. Soc. Ent. Fr., 1881, p. 94.

Helochares gravidus BRUCH, Rev. Mus. La Plata, XIX, 1915, p. 452, fig. 6 (Argentine).

Helochares (*Sindolus*) *femoratus* (BRULLÉ), A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXVI, 1926, p. 236 (Argentine, Brésil, Petites Antilles); ibid., LXIX, 1929, p. 95 (synonymie ? *spadiceus*); Rev. Soc. Ent. Argentina, X, 1939, pp. 260, 261, fig. 6, 263 (Argentine, Brésil).

Pernambuco, 780 (1).

Répartition. Zone I. Type d'eau 2 (lac).

Communiqué aussi par le Musée de Washington, de Bonito-Pernambuco (3) et de Joazeiro-Bahia.

Helochares (Sindolus) gibbus (BRULLÉ).

Hydrophilus (*Philydrus*) *gibbus* BRULLÉ, Voy. d'Orbigny, Ent., 6, 2, 1838 (1846, d'après W. HORN), p. 58 (Argentine).

Helochares gibbus (BRULLÉ), BEDEL, Bull. Soc. Ent. Fr., 1881, p. 94.

Helochares atratus BRUCH, Rev. Mus. La Plata, XIX, 2, 1915, p. 451, fig. 4 (Argentine).

Helochares ventricosus BRUCH, *l. c.*, p. 452, fig. 5 (Argentine).

Helochares (*Sindolus*) *gibbus* (BRULLÉ), A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXVI, 1926, p. 236 (Argentine, Paraguay, Brésil, Montevideo); Rev. Soc. Ent. Argentina, X, 1939, pp. 260, 262, fig. 7, 263 (Argentine); Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 170.

Helochares (*Sindolus*) *atratus* (BRUCH), J. BALFOUR BROWNE, Ann. Mag. Nat. Hist., sér 11, vol. IV, 1939, p. 293.

Pernambuco, 562 (1), 1030 (1).

Répartition. Zones II et III. Types d'eaux 3 et 8 (« açude » et « rio »).

GENRE ENOCHRUS, subg. METHYDRUS REY, A. D'ORCHYMONT extend.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXIX, 1939, pp. 373-375, fig. 6.

Les limites du sous-genre *Methydrus* ont été étendues : celui-ci comprend maintenant toutes les espèces dont le premier arceau ventral possède au milieu de son bord postérieur une petite échancrure ciliée ou des soies spéciales en tenant lieu.

Enochrus (Methydrus) sp.

Un ♂ unique, bien qu'ayant des caractères en commun avec *E. melanthus*, décrit ci-après, en diffère cependant par la ponctuation de la tête et du pronotum,

plus fine et plus espacée, par les ongles des tarses moins robustement dentés ou lobés en dessous, la taille plus petite et surtout par un édéage autrement conformé, dont la partie dorsale du lobe médian n'est pas courtement atténuée en pointe fine et aiguë, ni recourbée en dessous par-dessus la partie ventrale de ce lobe. Quoique intact, mais un peu immature, ce sujet est cependant insuffisant par lui-même pour servir de type à une espèce nouvelle : il faut attendre la réception d'exemplaires complémentaires.

Enochrus (Methydrus) atlantis n. sp.

Type. Piauhy, 1100 (1 ♂, 2,75 × 1,42 mm.).

Paratypes des deux sexes, exclusivement du Brésil. Pernambuco, 286 (1 ♂), 550 (2♀♀).

Piauhy, 1100 (1♀).

Aussi aux environs de São Paulo (1 ♂), de Rio de Janeiro et de Santa Rita et dans l'État de Matto Grosso à Corumba (une belle série), et enfin un dernier sujet de Cuyaba dans le même État, ex coll. A. KNISCH.

Répartition :

Zones	1	7	Totaux
I	—	1	1
II	—	2	2
III	2	—	2
Totaux	2	3	5

Cette nouvelle espèce, que je connais depuis de nombreuses années ([38]), se distingue immédiatement par sa petite taille, sa forme plus étroite qu'*E. pigrans* KNISCH de Colombie et *E. rufrenus* du Brésil, ses palpes maxillaires assez longs, entièrement clairs, sans obscurcissement de l'article pseudo-basal, ni du bout du 4e, le labre et le milieu du préfond toujours obscurcis, et par l'édéage (fig. 8A), dont la partie dorsale du lobe médian dépasse longuement la partie ventrale de ce lobe sous forme d'un appendice long et mince finement atténué en pointe aiguë au bout. Les exemplaires de Corumba (Matto Grosso) figuraient dans la coll. KNISCH avec une étiquette de chef de file « *affinis* STEINHEIL ». *Philhydrus affinis* STEINHEIL, 1869, est préoccupé par *Enochrus* (*Methydrus*) *affinis* (THUN-

([38]) Notamment de Rio de Janeiro. A l'époque j'en ai renvoyé deux exemplaires sous le nom d'*atomus*, que je ne conserve pas.

BERG, 1794) et en outre, d'après BRUCH ([29]), ne serait qu'une variation d'*E. vulgaris* (STEINHEIL) ([30]). Or, cette dernière espèce possède une carène mésosternale hautement laminiforme, tandis que chez *E. atlantis* cette carène est surbaissée.

Tête très finement et superficiellement, mais densément ponctuée; le labre, chez le ♂ comme chez la ♀, noir, à peine un peu testacé sur les côtés, le milieu du préfont obscur aussi, laissant testacée une assez grande tache préoculaire triangulaire; l'arrière de la tête, derrière les branches antérieures de la suture en Y, est noir, y compris donc un très étroit espace devant chaque œil; le long

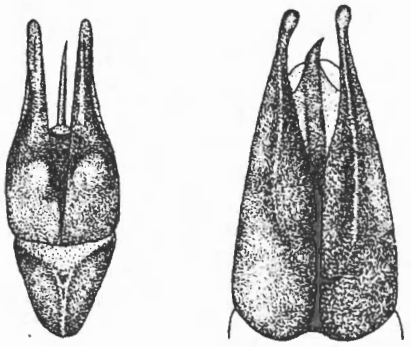

FIG. 8. — A. Édéage d'*Enochrus* (*Methydrus*) *atlantis* n. sp., en vue ventrale. ×100.
B. Partie apicale de l'édéage (paramères + lobe médian) chez *Enochrus* (*Methydrus*) *melanthus* n. sp., en vue dorsale. ×100.

de cette suture, vers les yeux et sur le postfront il y a quelques points moins fins.

Le pronotum, d'un testacé sale, a les côtés latéraux faiblement arqués, presque droits même, les angles postérieurs presque droits, quoique étroitement arrondis, les angles antérieurs bien plus largement. Son disque est couvert d'une ponctuation aussi fine et aussi superficielle que celle de la tête, mais un peu moins dense; les séries systématiques antéro- et médio-externes de points moins fins sont discernables, l'antérieure fortement arquée, l'autre presque droite.

Écusson testacé, bordé étroitement d'obscur, avec quelques points fins et superficiels.

Élytres de la même couleur que le pronotum, pris ensemble assez larges et

---

([29]) La nomenclature complète de cette espèce est la suivante :
Enochrus (*Methydrus*) *vulgaris* (STEINHEIL).
Philhydrus vulgaris STEINHEIL, 1869.
Philhydrus affinis STEINHEIL, 1869 (non THUNBERG, 1794).
Enochrus (*Lumetus*) *Steinheli* ZAITZEV, 1908 (in Cat.).
Enochrus (*Lumetus*) *Steinheili* KNISCH, 1924 (in Cat.).

([30]) *Revista del Museo de La Plata*, XIX, 1915, p. 456. Parmi les *Philhydrus lividicinctus* RÉGIMBART, in coll., que BRUCH rapporte à *E. vulgaris* STEINHEIL, il y a des exemplaires appartenant à un autre sous-genre (*Hugoscottia*).

courts, environ d'un quart de la largeur plus longs que larges, arrondis ensemble à l'extrémité, avec une strie suturale remontant jusqu'au delà du milieu, couverts d'une ponctuation à peu près aussi fine, aussi superficielle et de même densité que sur le pronotum, avec les séries systématiques de points moins fins et très espacés présentes, mais pas très distinctes.

Menton un peu convexe, déclive vers l'avant et vers les côtés latéraux, brillant, avec quelques points fins. Prosternum non caréné longitudinalement, à peine tectiforme mais arrondi, non denté en avant. Carène mésosternale très basse, peu saillante. Milieu du métasternum peu gibbeux, avec petite plage glabre, indécise et allongée, légèrement sillonnée au milieu, juste devant les hanches postérieures. Dernier arceau ventral avec petite encoche ciliée. Ongles des tarses ♂ nullement robustes, à peine plus crochus que ceux de la ♀, mais avec une minuscule dent inférieure basale, anguleuse, qui, chez la ♀, est remplacée par un lobe émoussé. Chez le ♂ les articles basaux (1 à 4) des tarses sont assez courts, un peu moniliformes. Édéage : figure 8[A].

Espèce sans doute des eaux plutôt tranquilles (mares et laisses de ruisseaux). Un seul sujet trouvé dans un ruisselet.

Enochrus (Methydrus) melanthus n. sp.

Type. Pernambuco, 893 (1 ♂, 3,33 × 1,75 mm.).

Paratypes des deux sexes tous du Brésil.

Pernambuco, 57 (1 ♂), 554 (1 ♂), 568 (1 ♂, 2♀♀), 893 (1 ♂, 2♀♀), 1085 (1♀).

Aussi aux environs de São Paulo et dans l'État de Matto Grosso à Corumba (belle série), ex coll. A. KNISCH.

Répartition :

Zones	1	3	7	Totaux
I	5	—	—	5
II	3	—	1	4
III	—	1	—	1
Totaux	8	1	1	10
	9			

Espèce ([31]) facile à reconnaître à son labre obscurci, au moins largement au milieu, à ses palpes maxillaires ordinairement rembrunis sur le milieu de l'arti-

([31]) Je la connais également depuis quelques années et des exemplaires de São Paulo ont été renvoyés déterminés *E. Melzeri*, nom que je n'ai pu conserver.

cle pseudo-basal et au bout du 4e et par son édéage (fig. 8B), dont la partie dorsale de l'assez large lobe médian est courtement atténuée au bout en pointe aiguë, recourbée par-dessus la partie ventrale de ce lobe. La carène du mésosternum, jamais aplatie en haute et mince lame, est en saillie dentiforme plus ou moins prononcée. Deux des ♂♂ capturés par le Dr O. SCHUBART sont de forme plus allongée que les autres, mais l'édéage est de même conformation.

Tête finement et peu profondément, densément ponctuée, le labre, chez le ♂ comme chez la ♀, noir, le milieu du préfront obscur, mais laissant testacée une assez grande tache préoculaire de forme triangulaire; l'arrière, derrière les branches antérieures de la suture en Y, est noir, ainsi que le très étroit espace devant chaque œil; le long et en arrière de cette suture, vers les yeux, sur le postfront, il y a quelques points plus gros et épars. Palpes maxillaires plutôt allongés, avec l'article pseudobasal et le 4e au bout, variés de brunâtre.

Pronotum obscurci au milieu, sans limites précises, ses côtés latéraux faiblement arqués, presque droits, les angles postérieurs presque droits, quoique étroitement arrondis, les antérieurs bien plus largement. Disque couvert d'une ponctuation semblable à celle de la tête, aussi dense, aussi superficielle; les séries antéro- et médio-externes de points moins fins sont discernables, l'antérieure fortement arquée, l'autre presque droite mais assez diffuse.

Écusson d'un brun sale, bordé de noir, avec ponctuation dense et très fine.

Élytres de même couleur, pris ensemble d'un tiers de la largeur plus longs que larges, ayant leur plus grande largeur au milieu, arrondis ensemble au bout, avec strie suturale remontant jusqu'au delà du milieu, couverts d'une ponctuation semblable à celle du pronotum, mais un peu moins dense, sans profondeur, les séries systématiques de points moins fins et très espacés présentes, mais pas très distinctes.

Menton plutôt plan, remontant antérieurement vers la bouche, avec ponctuation très fine et dense, mais très superficielle. Prosternum au milieu légèrement caréné-tectiforme en arrière, sa surface arrondie en avant, sans saillie dentiforme antérieure. Carène mésosternale assez haute et épaisse, pointue en avant, mais pas laminiforme, d'ailleurs un peu variable comme forme suivant la provenance des sujets. Milieu du métasternum peu gibbeux, avec une petite plage glabre allongée, à limites indécises, légèrement sillonnée au milieu. Dernier arceau ventral avec petite encoche ciliée. Ongles des tarses ♂ plus crochus et plus robustes que chez *E. atlantis*, avec le lobe dentiforme inférieur bien développé, mais plutôt arrondi que pointu, surtout aux tarses antérieurs, dont les articles basaux (1—4) ne sont pas aussi courts, nullement moniliformes comme chez l'espèce comparée. Chez la ♀ les ongles, plus longs, ne sont qu'obscurément élargis à la base.

Comme la précédente espèce (*E. atlantis*), forme plutôt des eaux tranquilles; un seul sujet dans un « riacho » avec courant.

Enochrus (Methydrus) oviformis n. sp.

Enochrus oviformis KNISCH, in coll.

De forme oviforme, atténuée vers l'avant et vers l'arrière, avec le labre, le préfront et les palpes entièrement, clairs, sans obscurcissement, cette espèce n'a pas été trouvée par le Dr O. SCHUBART. Mais elle m'a été communiquée par le Musée de Washington en un exemplaire ♂ marqué « Bonito », dans l'État de Pernambuco, 10.2.83, A. KOEBELE leg.

Elle diffère essentiellement d'*E. rufrenus*, avec lequel elle partage les particularités énumérées ci-dessus, par la taille un peu moins petite et surtout par l'édéage autrement conformé (comparer les fig. 9A et 9C). La série typique, assez fournie, mais dont les sujets sont de taille assez variable (2.75 à 3,45 mm.), vient

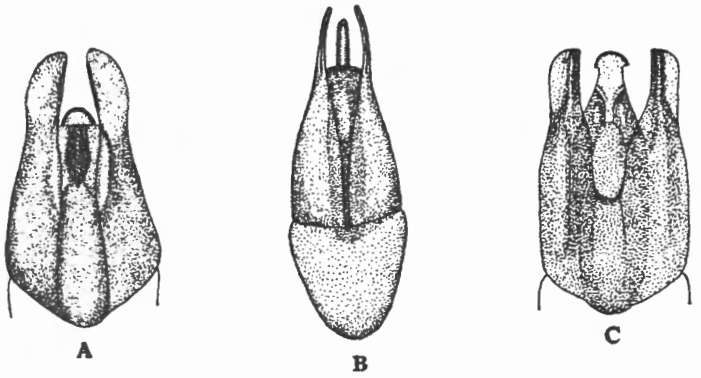

FIG. 9. — A et C. Partie apicale de l'édéage (paramères + lobe médian) chez *Enochrus* (*Methydrus*) *oviformis* n. sp. (A) et *rufrenus* nov. nom. (C), en vue ventrale. ×100.

B. Édéage d'*Enochrus* (*Methydrus*) *pigrans* KNISCH, en vue ventrale. ×100.

de l'État de Matto Grosso : Corumba, ex coll. A. KNISCH. Un de ces exemplaires porte l'étiquette « *Enochrus* ? *breviusculus* A. KNISCH det., 1921 ». *E. breviusculus* (BRUCH) est une autre espèce appartenant au sous-genre *Hugoscottia*. *E.* (*Methydrus*) *pigrans* (KNISCH), de Colombie (Darien), présente, d'après un ♂ paratype de Laguna della Pita ([32]), aussi les caractères généraux d'*E. rufrenus* et *oviformis*, mais l'édéage est différent (fig. 9B).

Tête finement, superficiellement et très densément ponctuée; labre, chez le ♂ comme chez la ♀, uniformément testacé, de même que le préfront, qui n'a qu'une vague tache postéro-médiane triangulaire obscurcie; l'arrière de la tête, y compris le très étroit espace devant chaque œil, noir; en arrière de cette suture, con-

([32]) Cette localité n'est pas indiquée à la description in *Boll. Mus. Zool. Anat. compar. Univ. Torino*, 39, n. s., N. 30, 1925, p. 5 (*Enochrus* [*Lumetus*] *pigrans* KNISCH).

tre les yeux, il y a quelques points moins fins, diffusément distribués. Palpes maxillaires uniformément testacés, même le dernier article, qui est assez court et assez épais.

Pronotum quelquefois vaguement obscurci au milieu (action *post mortem* ?) avec les côtés latéraux peu arqués, presque droits, les angles postérieurs étroitement arrondis, les antérieurs plus largement; disque avec ponctuation superficielle plus éparse que sur la tête. Séries antéro-externe arquée et médio-externe presque droite, présentes, mais peu tranchées sur la sculpture foncière.

Écusson testacé, bordé étroitement de noir, avec fine et dense ponctuation.

Élytres d'un testacé rougeâtre comme le pronotum, pris ensemble environ d'un quart de leur largeur plus longs que larges, oviformes, leur plus grande largeur vers le milieu, fortement mais régulièrement atténués ensuite jusqu'à leur extrémité où ils sont arrondis ensemble, strie suturale remontant vers la base jusque bien au delà du milieu, leur ponctuation un peu plus éparse et plus superficielle que sur le pronotum, les séries systématiques difficiles à distinguer de la sculpture foncière, dans tous les cas peu imprimées.

Menton bombé remontant vers la bouche en avant et sur les côtés, couvert d'une fine ponctuation. Prosternum obscurément tectiforme au milieu, vu de côté avec antérieurement une dent minuscule. Processus mésosternal très faible, sous forme de protubérance allongée et finement carénée en long à son sommet. Milieu du métasternum un peu gibbeux, avec petit espace glabre assez vague et soupçon de sillon longitudinal devant les hanches postérieures. Dernier arceau ventral avec petite encoche ciliée. Ongles des tarses ♂ très faibles à peine plus crochus que chez la ♀, avec un élargissement basal peu prononcé, presque identique à celui de la ♀. Tarses antérieurs ♂ courts, avec les quatre articles basaux assez courts mais non moniliformes.

Type. Brésil (Matto Grosso) : Corumba, ex coll. KNISCH, ♂, 3,45 × 1,95 mm.

Paratypes. Indépendamment du sujet de Bonito, une bonne série des deux sexes de même provenance que le type.

Enochrus (Methydrus) rufrenus nov. nom.

Enochrus (*Methydrus*) *rufulus* KNISCH, 1924 (non RÉGIMBART, 1903).

Le nom choisi par KNISCH est préoccupé par celui d'une espèce décrite par RÉGIMBART de Madagascar. L'exemplaire type de *rufrenus* est un paratype ♂ de *rufulus* KNISCH, originaire de Manaos (Amazone), HUEBNER leg., 2,67 × 1,45 mm. Il possède un édéage qu'à première vue on pourrait croire mal venu. Mais des exemplaires de la Guyane française (Saint-Laurent du Maroni, Nouveau Chantier, Charvein [Bas-Maroni] et La Forestière [Haut-Maroni]) possèdent le même organe, qu'il faut donc considérer comme étant de forme normale (fig. 9°).

Enochrus (Hugoscottia) Schubarti n. sp.

Type. Pernambuco, 1173 (1 ♂ 3,67 × 2 mm.).

Répartition. Zone III[B]. Type d'eau 7 (« riacho »).

Se distingue de tous les autres *Hugoscottia* ([33]) par la sculpture des élytres beaucoup plus superficielle, composée de points plus fins que sur la tête et le pronotum, paraissant à cause de cela aussi moins denses.

Forme assez largement ovalaire et plutôt déprimée.

Tête, y compris le labre et l'étroit espace derrière la suture en avant des yeux, testacée, seulement obscurcie transversalement derrière ces derniers, sur l'arrière du postfront où elle est aussi microscopiquement striolée; yeux assez petits non saillants. Palpes maxillaires entièrement testacés, assez courts avec l'article pseudobasal droit à l'extérieur, très légèrement arqué au côté interne, 3e article de moitié plus court que le 2e, géniculé à la base, obconique; dernier article ovoïde allongé, plus long que le 2e, épaissi, ayant sa plus grande largeur après le milieu, arrondi au bout. Ponctuation assez fine et dense, les points séparés par des intervalles souvent plus étroits que leur diamètre; en arrière des branches antérieures de la suture en Y, contre les yeux, il y a quelques points plus gros, diffusément distribués.

Pronotum très transversal, échancré assez profondément en avant pour loger la tête, latéralement très peu arqué, les angles postérieurs obtus, mais arrondis, les angles antérieurs plus largement arrondis; le rebord latéral n'est pas continué sur la base autour des angles postérieurs, mais bien en avant autour des antérieurs. Il n'est obscurci qu'au milieu, laissant les côtés latéraux largement testacés. Sa sculpture se compose de points un peu moins fins que sur la tête, mais de même densité. Les séries systématiques de points légèrement plus gros, les antéro-externes arquées, les médio-externes diffuses, obliques et presque droites, sont discernables.

Écusson finement pointillé.

Élytres pris ensemble seulement d'un sixième de leur largeur plus longs que larges, très peu élargis après la base, arrondis ensemble à l'extrémité, obscurcis comme le milieu du pronotum, côtés seulement assez largement d'un testacé sale jusqu'à l'angle sutural et dans ce testacé on voit des bouts de rangées de points noirs correspondant aux séries ponctuées de la face inférieure de l'élytre. Strie suturale remontant vers la base jusque vers le premier tiers de l'élytre. Sculpture composée de points beaucoup plus fins et bien plus espacés que sur le

([33]) Voici la liste complète des noms publiés d'espèces appartenant à ce sous-genre : *breviusculus* (BRUCH, 1915); *Darwini* (KNISCH, 1922); *fulvipes* (SOLIER, 1849-1851); *gentilis* (KNISCH, 1922); *peruvianus* A. D'ORCHYMONT, 1941; *scutellaris* (BRUCH, 1915); *Tremolerasi* (KNISCH, 1922); *variegatus* (STEINHEIL, 1869); *vicinus* (SOLIER, 1849-1851).

pronotum, le dessus demeurant ainsi très brillant. Sur cette sculpture superficielle les séries systématiques de points espacés plus gros ressortent bien.

Processus mésosternal en tête de flèche. Ongles des tarses ♂ faibles et courts, seulement un peu élargis à la base, non vraiment dentés. Édéage : lobe médian plus court que les paramères, pyriforme, — la partie élargie étant basale, — assez longuement atténué après le premier tiers, l'apex étroitement tronqué.

Chaetarthria ? pamphiloides A. D'ORCHYMONT.

Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XV, 11, 1939, p. 4, fig. 4.

Alagõas, 587 (1♀).

Répartition. Zone III. Type d'eau 8 (laisse d'eaux hautes).

Cet unique, une ♀, à tête noire et restant du dessus du corps clair, ne peut être exactement déterminé sans ♂; il paraît cependant appartenir à *C. pamphiloides*, espèce décrite du Rio Alta Parana (Paraguay).

GENRE TROPISTERNUS SOLIER, 1834.

SOUS-GENRE PRISTOTERNUS A. D'ORCHYMONT, 1936 ([34]).

Cyphostethus A. D'ORCHYMONT, 1921 ([35]) (non FIEBER, 1861).

Il est curieux de noter qu'aucun des nombreux exemplaires de *Tropisternus* récoltés (488) n'appartient à l'espèce *T.* (*P.*) *lateralis* (FABRICIUS). Celle-ci est cependant parmi les plus répandues de l'Amérique méridionale et elle a été vue aussi en provenance d'autres endroits du Brésil (États d'Espiritu Santo, de Rio de Janeiro, de São Paulo, de Santa Catharina).

Tropisternus (Pristoternus) apicipalpis (CHEVROLAT).

Hydrophilus apicipalpis CHEVROLAT, Col. Mex., I, 3, 1834, n° 54 (Mexique).
Tropisternus apicipalpis (CHEVROLAT), CASTELNAU, Hist. Anim. Art. Col., II, 1840, p. 53 (Mexique, mares).
Tropisternus agilis CASTELNAU, *l. c.*, p. 53 (I. S. VINCENT).
Tropisternus (*Cyphostethus*) *apicipalpis* (CHEVROLAT), A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 355, 364 (monographie; Mexique, Amérique centrale, Colombie, Venezuela, Guyane, Antilles, Argentine).

Pernambuco, 970 (7), 1085 (8), 1188 (2).
Alagõas, 587 (1).
Ceará, 1108 (12), 1164 (4).
Piauhy, 1094 (3).

([34]) *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXXVI, 1936, p. 311.
([35]) *Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXI, 1921, p. 351.

Répartition ·

Zones	3	6	7	8	Totaux
III	11	2	7	1	21
III^A	12	—	4	—	16
Totaux	23	2	11	1	37
		14			

Espèce connue depuis CASTELNAU comme habitant plutôt les eaux douces tranquilles.

Tropisternus (Pristoternus) laevis (STURM).

Hydrophilus laevis STURM, Cat. Ins. Samml., 1826 (64), t. II, fig. 13 (Cayenne et Brésil).
Tropisternus laevigatus BOHEMAN, Eug. Resa, I, 1858, p. 22 (Rio de Janeiro).
Tropisternus laevis (STURM), SHARP, Trans. Ent. Soc. Lond., 1883, p. 116 (Cayenne, Brésil).
Tropisternus (*Cyphostethus*) *laevis* (STURM), A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 355, 357-359 (monographie; Venezuela, Guyane, Brésil, Paraguay, Argentine).

Pernambuco, 57 (8), 151 (1), 207 (12), 240 (1), 382 (1), 435 (1), 616 (4), 703 (1), 716 (1), 726 (1), 729 (1), 799 (3), 806 (3), 893 (6), 963 (1), 991 (1), 994 (8), 1004 (1), 1030 (10), 1059 (3), 1063 (1), 1079 (2), 1083 (4), 1085 (6), 1153 (2), 1188 (3), 1196 (2), 1197 (3).

Alagõas, 587 (1), 921 (2), 944 (2), 1122 (1).

Ceará, 1108 (3), 1151 (2).

Piauhy, 1093 (2), 1094 (5), 1100 (8).

Répartition :

Zones	Viveiros	1	2	3	4	6	7	8	Totaux
I	1	20	—	—	12	—	1	9	43
II	—	—	—	—	—	—	—	5	5
III	—	11	3	23	—	3	2	23	65
III^A	—	—	—	3	—	—	—	1	4
Totaux	1	31	3	26	12	3	3	38	117
		61			56				

Espèce sans doute assez indifférente, mais se plaisant davantage dans des eaux tranquilles ou sans grand courant.

Tropisternus (Pristoternus) mutatus A. D'ORCHYMONT.

Tropisternus (*Cyphostethus*) *mutatus* A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 371-372 (monographie; Brésil, Argentine).

Pernambuco, 509 (11), 1188 (41).

Ceará, 1151 (1).

Répartition :

Zones	1	6	7	Totaux
II	—	—	11	
III	1	41	—	42
Totaux	1	41	11	53
		52		

D'après ces chiffres l'espèce paraîtrait préférer des eaux animées d'un certain courant.

Tropisternus (Pristoternus) nitidulus BRULLÉ.

Hydrophilus (*Tropisternus*) *nitidulus* BRULLÉ, Voy. d'Orbigny, VI, 2, 1838 (1846, d'après W. HORN), p. 55 (Brésil).

Tropisternus (*Cyphostethus*) *nitidulus* BRULLÉ, A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 356, 368, 369 (monographie; Brésil, Guyane, ? Mexique).

Pernambuco, 509 (1), 1178 (2), 1183 (1).

Répartition. Zones II et III[B]. Type d'eau 7.

Espèce capturée en trop peu d'exemplaires pour se faire une opinion sur son comportement; d'ailleurs elle est peu commune dans les collections.

Tropisternus (Pristoternus) ovalis CASTELNAU.

Tropisternus ovalis CASTELNAU, Hist. Nat. Anim. Art. Col., II, 1840, p. 54 (Brésil).

Tropisternus (*Cyphostethus*) *ovalis* CASTELNAU, A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 357, 363 (monographie; Mexique jusqu'au Brésil).

Pernambuco, 20 (1), 142 (5), 276 (3), 386 (1), 408 (1), 435 (3), 436 (1), 445 (1), 656 (1), 657 (4), 669 (2), 768 (1), 780 (5), 798 (1), 799 (6), 1030 (24), 1083 (1), 1085 (5).

Alagõas, 642 (2), 936 (2), 944 (7).

Ceará, 1108 (4).

Piauhy, 1100 (3).

Répartition :

Zones	1	2	3	7	8	Totaux
I	12	7	2	4	21	46
II	1	—	—	—	—	1
III	3	—	6	—	24	33
III^{A}	—	—	4	—	—	4
Totaux	16	7	12	4	45	84
	35			49		

Espèce sans doute aussi assez indifférente, fréquentant des eaux plutôt tranquilles ou sans grand courant.

Tropisternus (Pristoternus) Régimbarti A. D'ORCHYMONT.

Tropisternus (*Cyphostethus*) *Régimbarti* A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, pp. 356-357 (monographie; Brésil).

Pernambuco, 337 (1), 963 (1), 972 (2), 1085 (1).

Alagõas, 587 (1).

Ceará, 1108 (20), 1114 (2).

Piauhy, 1094 (2), 1100 (1).

Répartition :

Zones	1	3	7	8	Totaux
II	1	—	—	—	1
III	2	3	2	1	8
III^{A}	—	20	2	—	22
Totaux	3	23	4	1	31
	26		5		

Eaux plutôt tranquilles.

Tropisternus (Pleurhomus) Sahlbergi (SHARP).

Pleurhomus Sahlbergi SHARP, Trans. Ent. Soc. Lond., 1883, p. 115 (Brésil).

Tropisternus (*Pleurhomus*) *Sahlbergi* (SHARP), A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Belg., LXI, 1921, p. 251; LXII, 1922, p. 34 (monographie; Brésil); KNISCH, Boll. Mus. zool. Univ. Torino, 39, n. s., N. 30, 1925, p. 7 (Bolivie).

Pernambuco, 561 (1), 768 (1), 963 (5), 1085 (2).

Ceará, 1114 (1).

Piauhy, 1094 (1).

Répartition :

Zones	1	3	7	Totaux
II	1	1	—	2
III	5	3	—	8
III^{A}	—	—	1	1
Totaux	6	4	1	11
	10			

Espèce assez rare dans les collections, apparemment propre plutôt aux eaux tranquilles.

Tropisternus (s. str.) **collaris** CASTELNAU.

Tropisternus collaris CASTELNAU (non FABRICIUS), Hist. Nat. Anim. Art. Col., II, 1840, p. 54 (Brésil).

Tropisternus (s. str.) *collaris* CASTELNAU, A. D'ORCHYMONT, Ann. Soc. Ent. Fr., 88, 1919, p. 159 (génotype); Ann. Soc. Ent. Belg., 62, 1922, pp. 35 fig. 2 B), 41, 42 (fig. $4^{3,4}$) et 43 (monographie; Amérique du Sud [sauf Chili], Cuba, S. Domingue, Haïti, ? Mexique); Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XII, 23, 1936, p. 26 (*Hydrophilus collaris* FABRICIUS, 1775=sp. dub.).

Pernambuco, 107 (10), 151 (5), 207 (1), 314 (1), 337 (8), 399 (2), 416 (4), 550 (4), 554 (3), 569 (6), 572 (1), 716 (1), 726 (1), 764 (7), 893 (10), 957 (1), 994 (1), 1009 (1), 1030 (4), 1055 (1), 1063 (1), 1071 (3), 1079 (8), 1085 (7), 1153 (4), 1163 (4), 1164 (1), 1197 (20).

Alagõas, 577 (1), 931 (1).

Ceará, 1108 (2), 1114 (2), 1122 (9), 1151 (3).

Piauhy, 1093 (11), 1100 (2).

Répartition :

Zones	1	2	3	4	7	8	Totaux
I	28	—	—	5	—	—	33
II	23	—	—	—	8	2	33
III	5	1	51	—	2	13	72
III^{A}	—	—	2	—	2	9	13
Totaux	56	1	53	5	12	24	151
	110			41			

Stethoxus (s. str.) **ensifer** (BRULLÉ, 1838).

Hydrophilus ater OLIVIER, 1792 (non ZSCHACH, 1788).

Pernambuco, 180 (1), 649 (1), 832 (1).

Répartition. Zone I.

Espèce capturée surtout au vol.

Stethoxus (s. str.) **foveolatus** RÉGIMBART, 1901.

Pernambuco, 523 (1).

Alagõas, 585 (1).

Répartition. Zone II, au vol à la lumière. Zone III. Type 8 (laisse de cours d'eau).

GENRE HEMIOSUS SHARP.

A. D'ORCHYMONT, *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXXX, 1940, pp. 171-174.

Dans la publication rappelée ci-dessus j'ai établi en quoi ce genre diffère de *Berosus*. Le caractère principal est la non-réduction chez le ♂ du tarse antérieur, qui est pentarticulé comme chez la ♀, alors que chez *Berosus* le tarse antérieur est quadriarticulé chez le ♂, pentarticulé chez la ♀. Créé pour une seule espèce, *H. maculatus* SHARP, 1882, il comprend maintenant 17 espèces.

Hemiosus morlestus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 174-175, 177.

Pernambuco, 1039 (28).

Répartition. Zone III. Type 8 (sur le sable du rivage).

Il se pourrait que cette espèce soit plus abondante au Sud de l'État de Pernambuco et qu'elle ait atteint ici les confins septentrionaux de son aire de dispersion. La remarque finale du 2e alinéa, p. 5 (apports étrangers) pourrait s'appliquer à cette forme, capturée exclusivement à Bõa Vista, au bord du fleuve São Francisco.

Hemiosus mornarius A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 174, 176-177.

Pernambuco, 760 (1), 1002 (1), 1009 (25), 1196 (3).

Ceará, 1124 (1).

Répartition :

Zones	7	8	Totaux
II	—	1	1
III	28	1	29
III_A	—	1	1
Totaux	28	3	31

Hemiosus mornax A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 173-174, 176, 178.

Pernambuco, 1009 (6), 1079 (6).

Répartition :

Zones	7	8.	Totaux
III	6	6	12

Hemiosus mulvianus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 173-174, 176, 179.

Pernambuco, 337 (3), 503 (103), 522 (1), 563 (35), 716 (2), 734 (5), 984 (21), 986 (8), 987 (137), 1009 (51), 1014 (8), 1039 (2), 1079 (52), 1182 (2), 1188 (7), 1196 (60), 1207 (13).

Alagõas, 577 (2), 587 (36).

Ceará, 1122 (4), 1124 (41), 1151 (1).

Piauhy, 1092 (1).

Répartition :

Zones	1	3	6	7	8	9	Totaux
II	107	—	35	1	7	—	150
III	—	1	7	134	90	166	398
III^{A}	—	—	—	—	45	—	45
III^{B}	—	—	—	2	—	—	2
Totaux	107	1	42	137	142	166	595
	108		487				

Malgré ce qu'indique cette classification par espèces de biotopes, cet *Hemiosus* paraît préférer les eaux tranquilles, mares, laisses de cours d'eau, poches d'eau, etc. Il est souvent très abondant dans ses habitats; c'est même, avec *Paracymus rufoncinctus* (celui-ci en 287 sujets), l'espèce le plus abondamment récoltée (595 exemplaires).

Hemiosus varidius A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 183.

Pernambuco, 970 (1 ♀).

Répartition. Zone III. Type d'eau 7 (« riacho »).

Berosus (s. str.) auriceps Boheman.

Berosus auriceps Boheman, Eugen. Resa, I, 1858, p. 23 (Rio de Janeiro).
Berosus (s. str.) *auriceps* Boheman, A. d'Orchymont, Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XVII, 1, 1941, pp. 19, 20.

Pernambuco, 51 (3), 337 (5), 340 (1), 342 (3), 503 (3), 504 (1), 509 (6), 563 (4), 716 (3), 750 (1), 768 (2), 970 (1), 972 (5), 1174 (13), 1178 (8), 1183 (4), 1188 (14).

Alagõas, 577 (1), 587 (1).

Ceará, 1114 (1), 1151 (40).

Répartition :

Zones	1	6	7	8	Totaux
I	3	1	—	—	4
II	12	4	6	3	25
III	40	14	10	1	65
III^A	—	—	1	—	1
III^B	—	—	25	—	25
Totaux	55	19	42	4	120
		65			

Paraît préférer aussi les eaux tranquilles ou sans courant rapide (laisses de cours d'eau, mares, « riachos », dans des paquets d'algues ou de touffes d'herbes, etc.) et cela malgré les chiffres ci-dessus qui tendent à prouver le contraire.

Berosus (s. str.) festivus fictus n. subsp.

Type, 151 (♂, 3 × 1,5 mm.).

Paratypes. Pernambuco, 151 (1 ♀), 386 (2 ♀ ♀), 420 (1 ♀), 554 (1 ♀), 669 (1 ♂), 704 (1 ♀), 756 (1 ♂), 780 (1 ♀), 1216 (1 ♂).

Ceará, 1122 (1 ♂).

Répartition :

Zones	1	2	3	7	8	Totaux
I	4	3	1	—	3	11
II	—	—	—	1	—	1
III	—	—	—	—	1	1
Totaux	4	3	1	1	4	13
	8			5		

B. festivus BERG, 1885 ([36]) a été interprété par KNISCH ([37]) après examen du type unique de la province de Buenos-Aires et le nom a été appliqué par lui à des exemplaires du Brésil. Sa collection en contient cependant quelques-uns originaires de la même province (BRUCH leg.) et des deux sexes. La diagnose de BERG fait allusion à des traces de coloration verdâtre que présente le type (« ... olivaceus, ex parte testaceo-luteus et viridis ... »). Et de fait un de ces sujets argentins, une ♀ assez immature, présente de pareilles traces. Des 3 ♀♀ de cette province vues, deux ont l'extrémité arrondie légèrement relevée à l'angle sutural. Chez aucune des trois le pronotum n'est chagriné entre la ponctuation, même sur les côtés latéraux. Les deux seuls ♂♂ argentins que j'ai pu examiner présentent un édéage dont l'ensemble des paramères et du lobe médian est en équilibre et basculant au bout du lobe basal replié et dorsalement ouvert, comme cela a été figuré pour *B. signaticollis* par SHARP et MUIR ([38]). L'extrémité des paramères est fortement géniculée, c'est-à-dire coudée presque à angle droit vers le bas; chaque paramère a en outre dans sa partie terminale coudée et extérieurement, comme une bavure qui s'étale en lame mince perpendiculairement à la direction de l'organe et qui fait paraître celui-ci comme fortement tronqué au bout.

Chez les ♂♂ du Nord-Est brésilien disséqués, que je rapporte avec un certain doute à l'espèce de BERG, rien de semblable ne se présente : les paramères sont inclinés graduellement vers le bas à l'extrémité et à 45° seulement, aucune bavure extérieure n'est visible et tout l'organe est moins robuste. Chez les ♂♂ comme chez les ♀♀, les stries élytrales paraissent un peu plus profondes et les interstries, comme tout le corps, un peu plus convexes. Chez aucune des ♀♀ les angles suturaux ne sont relevés comme c'est un peu le cas chez les 2 ♀♀ de la forme typique de Buenos-Aires dont il a été parlé. Il s'agit pour le moins d'une sous-espèce que j'ai nommée *fictus*.

Tous les exemplaires ont les angles antérieurs du pronotum très largement arrondis, totalement effacés, donc ([39]), moins cependant chez les 2 ♀♀ argentines de la forme typique. Les arceaux ventraux sont fortement et densément ponctués surtout vers leur bord postérieur un peu relevé, où les points sont si rapprochés que leurs intervalles donnent l'impression d'être de fines rides étroites; le premier arceau seul est caréné au milieu, presque jusqu'à son bord postérieur et le dernier a l'échancrure terminale garnie au fond d'une dent assez large et très légèrement entaillée au bout.

([36]) *An. Soc. Cient. Argentina*, XIX, 1885, p. 221.

([37]) *Archiv. Naturgesch.*, 88, 1922, pp. 123-124.

([38]) *Trans. Ent. Soc. London*, 1912, Part III, pp. 477 et suiv., Pl. XLIX, fig. 47.

([39]) S'opposant par ce caractère aux espèces suivantes, toutes à tête non métallique, chez lesquelles cet angle est plus droit : *B. exiguus* (SAY), *minimus* KNISCH, *pauxillus* KNISCH, *pauxosus* A. D'ORCHYMONT, *sticticus* BOHEMAN et ses variétés *confinis* et *aberrans* KNISCH, *stramineus* KNISCH, *Ussingi* JENSEN-HAARUP et *vicarius* KNISCH.

Le ♂ 1122, plus petit, est un peu douteux à cause de son édéage encore moins robuste, mais dont l'extrémité des paramères est un peu plus coudée, et des tarses antérieurs, dont l'article basal, épaissi, est beaucoup plus court que chez les autres ♂♂.

Berosus (s. str.) **firmius** A. D'ORCHYMONT.
Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 186.

Pernambuco, 616 (4).

Répartition. Zone I. Type d'eau 1.

Berosus (s. str.) **Geayi** A. D'ORCHYMONT.
Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXVII, 1937, p. 471 (Guyane, ? Brésil).

Pernambuco, 499 (4), 503 (1), 522 (3), 554 (2), 716 (2), 767 (1), 768 (1), 780 (1), 1009 (47), 1067 (1), 1085 (6), 1163 (1), 1196 (1).

Ceará, 1114 (2), 1151 (2).

Piauhy, 1100 (4).

Répartition :

Zones	1	2	3	6	7	8	Totaux
I	—	1	—	—	—	—	1
II	2	—	1	4	5	2	14
III	7	—	7	—	48	—	62
III^{A}	—	—	—	—	2	—	2
Totaux	9	1	8	4	55	2	79
	18			61			

Des 61 exemplaires recensés ci-dessus, 52 proviennent de laisses ou de poches de cours d'eau ne coulant plus. En y ajoutant les 18 sujets des colonnes précédentes on en arrive à se convaincre que l'espèce préfère les eaux tranquilles.

Berosus (s. str.) **navatus** A. D'ORCHYMONT.
Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 186, 188.

Pernambuco, 1039 (1♀), 1079 (1♀).

Piauhy, 1092 (1♀), 1100 (1♀).

Répartition :

Zone	1	3	8	Totaux
III	1	1	2	4
	2			

Le ♂ de cette espèce reste à découvrir. Les sujets de la colonne type 8 ont été trouvés sur le sable du rivage et dans une laisse de cours d'eau ne coulant plus.

Berosus (Enoplurus) griseus Sharp.

Berosus griseus Sharp, Biol. Centr. Amer., I, 2, 1882, p. 80; 1887, p. 766 (Guatémala, Mexico).
Berosus patruelis Berg, Anal. Soc. Cient. Argentina, XIX, 1885, p. 220 (Argentine).
Berosus (*Enoplurus*) *patruelis* Berg, Knisch, Arch. Naturg., 87, 1920. p. 7 (Brésil).

Pernambuco, 416 (1), 1009 (7), 1055 (41), 1080 (2), 1163 (19), 1188 (1).
Piauhy, 1093 (1), 1100 (12).

Répartition :

Zones	1	2	3	4	6	7	Totaux
I	—	—	—	1	—	—	1
III	12	43	20	—	1	7	83
Totaux	12	43	20	1	1	7	84
	75			9			

Espèce des eaux plutôt tranquilles. La synonymie a été établie par Knisch (Cat. 1924). Aussi en Paraguay d'après cet auteur et l'espèce m'est en outre connue du Venezuela. Les ♂♂ paraissent avoir les yeux plus grands que les ♀♀.

Berosus (Enoplurus) obscurus Knisch (? non Castelnau, 1840).

Knisch, *Arch. Naturg.*, 87 (1921), 1920, p. 4 (Brasilia : Corumba).

Pernambuco, 550 (4).

Répartition. Zone II. Type 7 (laisse de « riacho »).

La diagnose de Castelnau ([40]), très peu claire, tient en ces quelques lignes : « Long. 3 lig. Larg. 1 lig. ½. — Très ponctué, noir; tête d'un noir verdâtre métallique ([41]); corselet jaunâtre, avce le disque d'un brun-noir; élytres striés; antennes, parties de la bouche ([42]) et pattes jaunâtres. — Brésil. » Rien ne permet d'en déduire qu'*obscurus* est un *Enoplurus*, comme c'est le cas pour le *truncatipennis* dont la description suit (n° 5 : « élytres ... leur extrémité tronquée et offrant une épine externe ... ») et pour le *spinosus* qui précède (n° 3). Aussi, en l'absence du type, faut-il laisser la responsabilité de cette attribution à Knisch,

([40]) *Hist. Nat. Anim Art. Col.*, II, 1840, p. 56, n° 4.
([41]) Entièrement ?
([42]) Lesquelles ?

qui n'a pas indiqué les raisons qui l'ont incité à prendre cette décision. En outre, les exemplaires que ce dernier tenait pour *obscurus* n'ont pas la tête entièrement d'un noir métallique, mais celle-ci est jaunâtre en avant, seulement obscure en arrière de la suture antenno-frontale et souvent sur un petit espace triangulaire, arrondi ou mal délimité, en avant et contre cette suture, au milieu du bord postérieur du préfront. Mais comme je ne connais pas non plus de *Berosus* s. str. répondant convenablement à la diagnose reproduite ci-dessus, j'accepte, jusqu'à plus ample informé, le nom employé par l'auteur viennois, avec la signification qu'il lui a donnée ([43]).

Compris ainsi, *B. obscurus* diffère de *truncatipennis* surtout par sa taille ordinairement plus grande, sa forme plus trapue et plus large, la ponctuation du dessus, principalement du pronotum et des interstries élytraux, plus grossière et plus dense, avec les très petits points fonciers de la tête, du pronotum et des élytres, dont parle KNISCH, très peu visibles, absents même par places (chez *truncatipennis* ces petits points sont au contraire bien plus nombreux, moins fins et par conséquent bien plus apparents); les stries des élytres sont aussi plus fortes, c'est-àdire plus larges et plus profondes, en arrière et sur les côtés, que chez l'espèce comparée. Le chagrin (ou striolation) microscopique foncier du pronotum est indistinct, bien que présent, à fort grossissement et chez le ♂ comme chez la ♀.

Berosus (Enoplurus) spectatus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 191-193, fig. 10.

Pernambuco, 1002 (1), 1039 (2), 1055 (1).

Répartition ·

Zone	2	8	Totaux
III	1	3	3

Édéage : figure 10.

Berosus (Enoplurus) subtilis KNISCH.

Archiv. Naturg., 87 (1921), 1920, p. 5 (Brésil, Paraguay).

Pernambuco, 1009 (1).

Répartition. Zone III. Type 7.

([43]) Des quatre sujets de Corumba (Matto Grosso) dont la détermination a donné lieu à la note de 1920, aucun ne se trouve dans la partie de la coll. KNISCH acquise (tous les sujets de rang impair).

Berosus (Enoplurus) truncatipennis CASTELNAU.

Berosus truncatipennis CASTELNAU, Hist. Nat. Anim. Art. Coll., II, 1840, p. 56 (Brésil); SHARP, Biol. Centr. Amer., I, 2, 1882, p. 80 (Mexico, Guatémala), 1887, p. 766 (Panama).

Berosus (*Enoplurus*) *truncatipennis* CASTELNAU, A. D'ORCHYMONT, Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XVIII, 1, 1941, p. 23 (dimorphisme sexuel).

Pernambuco, 107 (3), 151 (2), 337 (1), 416 (21), 499 (2), 554 (5), 716 (4), 764 (1), 767 (2), 893 (1), 1009 (38), 1014, (1), 1067 (1), 1071 (3), 1079 (1), 1164 (1), 1197 (1).

Ceará, 1114 (2), 1122 (8).

Piauhy, 1092 (2), 1093 (2), 1100 (3).

Répartition :

Zones	1	3	4	6	7	8	Totaux
I	6	—	21	—	—	—	27
II	2	2	—	2	5	4	15
III	4	9	—	—	39	1	53
III^A^	—	—	—	—	2	8	10
Totaux	12	11	21	2	46	13	105
	23		82				

De ces 82 sujets, 48 se trouvaient dans des eaux tranquilles, poches, laisses, mares de cours d'eau ne coulant plus.

Derallus altus (LECONTE, 1855).

Berosus altus LECONTE, Proc. Acad. Philad., 7, 1855, p. 366 (Nouvelle-Orléans).

Volvulus altus (LECONTE), G. H. HORN, Proc. Am. Phil. Soc., 13, 1873, p. 124 (Louisiane).

Derallus altus (LECONTE), SHARP, Biol. Centr. Amer., I, 2, 1882, p. 78 (N. Amer.); BLATCHLEY, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XLI, 1919, p. 320 (Florida); A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, pp. 193, 194 (Louisiane).

Pernambuco, 712 (1), 799 (2), 1059 (4), 1085 (1).

Ceará, 1109 (1).

Piauhy, 1100 (6).

Répartition :

Zones	1	2	3	8	Totaux
I	—	—	—	2	2
II	—	—	—	1	1
III	6	4	1	—	11
III^{A}	—	—	1	—	1
Totaux	6	4	2	3	15
		12			

Espèce des eaux tranquilles ou animées seulement d'un léger courant.

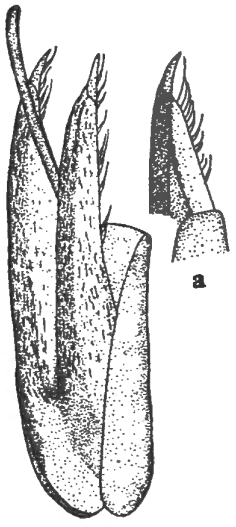

FIG. 10. — *Berosus (Enoplurus) spectatus* A. D'ORCHYMONT. Édéage, vu un peu de côté, le lobe basal écarté. ×50. Le côté gauche de la figure est dorsal. En *a* : extrémité extérieure d'un des paramères en vue tout à fait latérale.

La détermination des exemplaires du Nord-Est brésilien repose sur la comparaison de 2 ♂♂ des États-Unis, l'un de la Nouvelle-Orléans (2,25 × 1,25 mm.), la région typique, l'autre de Dunedin en Floride. L'édéage est identique. L'espèce existe aussi à la Guadeloupe avec le même édéage (7 sujets comparés dont 2 ♂♂ et 1 ♀ disséqués). Ce sont peut-être de pareils exemplaires qui ont été signalés de cette île par FLEUTIAUX et SALLÉ ([44]) sous le nom de *rudis* SHARP. Ce nom s'ap-

([44]) *Ann. Soc. Ent. Fr.* (6), IX, 1889, p. 377.

plique à une forme du Mexique (Vera Cruz) de taille plus grande (3 mm.) et dont je n'ai pu voir encore d'exemplaires bien authentiques.

L'espèce varie un peu pour la profondeur des stries élytrales et la convexité des interstries, qui sont plus fortes chez certains exemplaires surtout ceux des États-Unis. Ces stries deviennent plus profondes vers les côtés et l'arrière, les internes ne sont plus que des séries de points vers la base, la 1re et la 2e s'y effacent même presque complètement.

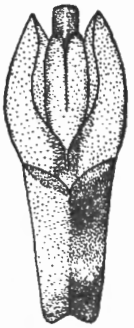

FIG. 11. — *Derallus ambitus* A. D'ORCHYMONT.
Édéage en vue ventrale. ×100.

Derallus ambitus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX 1940, pp. 193-194, fig. 11.

Pernambuco, 207 (3), 780 (3).
Ceará, 1148 (2).

Répartition :

Zones	2	4	7	Totaux
I	3	3	—	6
IIIA	—	—	2	2
Totaux	3	3	2	8
		5		

Édéage : figure 11.

Aussi Panama et Zone du Canal.

Derallus angustatus SHARP.

Derallus angustatus SHARP, Biol. Centr. Amer., I, 2, 1882, p. 78, Pl. 2, fig. 16 (Guatémala); A. D'ORCHYMONT, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 196.
Derallus angustus ZAITZEV, in Cat. 1908; KNISCH, in Cat. 1924.
? *Derallus Spegazzinii* BRUCH, Rev. Mus. La Plata, XIX, 2, 1915, p. 460 (Argentine).

Pernambuco, 656 (1), 669 (4), 1085 (1).

Alagõas, 642 (2), 944 (1).

Ceará, 1108 (1), 1109 (1), 1122 (1).

Répartition :

Zones	1	3	8	Totaux
I	1	4	3	8
III	—	1	—	1
III^A	—	2	1	3
Totaux	1	7	4	12
	8			

Les exemplaires de forme courte de Pernambuco et de Ceará sont identiques aux paratypes de *D. Spegazzinii* qui ont pu être comparés (1 ♀, 1 ♂). L'édéage est le même. D'après KNISCH (Catalogue 1924) ce nom ne serait peut-être qu'un synonyme d'*angustatus* SHARP. N'ayant vu aucun sujet du Guatémala je ne puis le confirmer avec certitude; mais la chose est très probable; toujours est-il que des *Derallus* de Cuba, les exemplaires du Nord-Est brésilien et les paratypes de *Spegazzinii* appartiennent à la même espèce.

Il s'agit d'une forme dont les élytres portent extérieurement 4-5 stries ponctuées obliques, plus ou moins profondes, surtout vers l'arrière. En deçà, vers la suture, les séries de points sont indistinctes ou disparaissent complètement, de sorte que la ponctuation de la région suturale est beaucoup plus éparse et fine.

Le lobe médian de l'édéage est tronqué au bout, les paramères, assez longs, sont rétrécis vers l'extrémité avec le bord externe subarcuément échancré avant celle-ci.

Les exemplaires 642, 656, 669 et 944, de même que ceux de Cuba, sont de forme plus étroite et plus allongée, conformes peut-être au type de *D. angustatus*. Ceux des stations 1085, 1108, 1109, 1122 et les paratypes de *D. Spegazzinii* sont plus courts et plus larges de forme, moins en ogive en arrière, mais l'édéage est le même.

Aussi à Bonito (État de Pernambuco) et en Cuba (Cayamas).

Derallus anicatus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 196, fig. 12.

Pernambuco, 386 (1), 669 (1).
Piauhy, 1100 (1).

Répartition :

Zones	1	3	Totaux
I	1	1	2
III	1	—	1
Totaux	2	1	3

Édéage : figure 12.

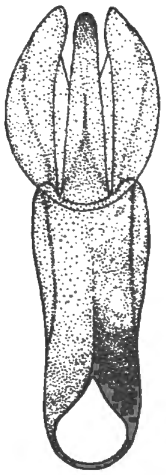

FIG. 12. — *Derallus anicatus* A. D'ORCHYMONT.
Édéage en vue ventrale. ×100.

Derallus argutus A. D'ORCHYMONT.

Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXX, 1940, p. 195 (Pernambuco=? Recife).

Espèce non retrouvée par le Dr O. SCHUBART.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LA FAUNE BROMÉLICOLE

Les Broméliacées terrestres des environs de Recife, dont les réservoirs axillaires temporaires ont donné les deux espèces relevées pages 50 et 53 (*Phaenonotum uncatum* et *Lachnodacnum Saundersi*), appartiendraient, d'après L. G. SAUNDERS ([45]), au genre Aechmea, dont les espèces sont souvent épiphytes; elles pousseraient sur du sol sablonneux à quelque milles à l'intérieur des terres. D'autre part aucun détail n'a été fourni sur les captures. S'il se confirme que ces deux espèces sont réellement bromélibiontes — et il semble bien qu'il en soit ainsi, puisqu'on ne les a pas trouvées ailleurs — leur dispersion géographique serait fonction, cela va de soi, de celle des plantes-hôtes. C'est d'ailleurs ce qui avait été constaté déjà par CALVERT en 1910 pour certains Odonates bromélicoles du Costa-Rica dont les airs de répartition coïncident avec celles des Broméliacées épiphytes à mares permanentes qui les hébergent pendant leur vie préimaginale.

Les deux *Sphaeridiini* ont été pris deux fois ensemble et vraisemblablement dans la même région (Piedade-Bõa Viagem, immédiatement au Sud de Recife, et de là vers l'intérieur), mais à plusieurs années d'intervalle : 1° au commencement de la période sèche, le 14.IX.1923 (L. G. SAUNDERS, exemplaires typiques, chutes de pluie pendant ce mois, à Olinda, en 1934 : 27^{mm}2) et 2° à la fin de l'été, le 28.IV.1935 (O. SCHUBART, st. 175, Dois Irmãos, chutes pendant ce mois, mêmes localité et année : 121^{mm}7). *Lachnodacnum* seul, en outre, à une époque intermédiaire, le 4.I.1937 (st. 777, 778, Dois Irmãos, chutes pendant ce mois : 24^{mm}2). Si ces Coléoptères n'ont qu'une seule génération par an, le développement s'effectuerait donc probablement pendant la saison humide, de mai à août? Où l'adulte se tient-il pendant les mois de grande sécheresse? Est-ce bien dans les détritus semi-humides auxquels s'est réduit pendant cette période le contenu de l'aquarium des espèces de la zone I, ou bien dans le terrarium de base dont PICADO ([46]) a parlé pour les espèces épiphytes du Costa-Rica? Enfin est-ce pour cela que les investigations dans la zone II, plus aride, n'ont rien donné, puisque les détritus dont il s'agit s'y convertissent alors en une poussière complètement sèche, sous l'influence de la chaleur d'été? Toutes questions qui ne pourront être résolues que lorsqu'on aura étudié la bionomie des deux espèces (adultes et premiers états) et établi les relations existant entre elles et les mares broméliennes temporaires. Aucune mare semblable n'a été explorée par SCHUBART dans la zone III et, bien que celui-ci en ait signalé la présence, il n'a examiné aucune Broméliacée épiphyte, dans aucune des trois zones.

([45]) *Parasitology*, XVII, 1925, pp. 252-277.

([46]) *Bull. Sci. France et Belgique*, sér. 7, vol. XLVII, 1913, pp. 253 et suiv.

INDEX ALPHABÉTIQUE

ESPÈCES, SOUS-ESPÈCES, SYNONYMES (italiques).

Pages.

abbreviatus (Fabricius) (Heloch.) 11, 13 17, 24, 30, 55
aberrans Knisch (B.) 72
affinis (Steinheil) (E.) 57, 58
affinis (Thunberg) (E.) 57
africanum Régimbart (Phaenonot.) 51
agilis Castelnau (Trop.) 64
altus (Leconte) (Der.) 8, 12 17, 18, 20, 25, 26, 28, 32-24, 76
ambitus A. d'Orchymont (Der.) 12, 15 17, 20, 25, 30, 32, 34, 78
angustatus Sharp (Der.) 12, 17 20, 25, 28, 31, 33, 34, 79
angustipennis C. Deane (O.) 42
angustus Zaitzev (Der.) 79
anicatus A. d'Orchymont (Der.) 12, 17 20, 25, 28, 30, 31, 34, 80
apicipalpis (Chevrolat) (Trop.) 8, 10 11, 19, 20, 27, 31, 33-35, 64
argentinense Bruch (Phaenonot.)... 49
argutus A. d'Orchymont (Der.) 80
ater (Olivier) (Steth.) 69
atlantis A. d'Orchymont (E.)... ... ... 11, 17-19 25-27, 30, 31, 34, 57, 58, 60
atomus A. d'Orchymont (E.) 57
atratus Bruch (Heloch.) 56
atritus Leconte (O.) 47
auriceps Boheman (B.).. 8, 12, 17-21, 25-27, 29-35, 71
australis Blackburn (O.) 37, 42
aztecus Sharp (O.) 40

Batesoni Blair (O.) 38, 39
bireducta A. d'Orchymont (A.). 11, 13, 19, 27, 35, 53
breviusculus (Bruch) (E.) 61, 63
Bruesi Darlington (O.) 40

collaris Fabricius (Hydroph.)... 68
collaris Castelnau (Trop.) 11, 15 17-20, 25-27, 29-35, 68
confinis Knisch (B.) 72
convexoides A. d'Orchymont (Phaenonot.). 52
cribricollis Leconte (O.) 42

Darwini (Knisch) (E.) 63
debilis (Sharp) (A.) 8, 11 17-21, 24, 26, 27, 29-35, 53, 55

Pages.

difficilis Mulsant (O.)... 41
discretus Leconte (O.)... 42
dubium Sharp (Phaenonot.) ... 11, 13, 17, 24, 32, 49
ensifer (Brullé) (Steth.). 12, 13, 17, 25, 29, 31, 32, 69
exiguus (Say) (B.) 72

femoratus (Brullé) (Heloch.) . 11, 13, 17, 25, 32, 56
festivus Berg (B.)... ... 12, 17, 18, 20, 25, 26, 71, 72
fictus A. d'Orchymont (B.) 12, 17 18, 20, 25, 26, 29-32, 34, 35, 71, 72
firmius A. d'Orchymont (A.)... 12, 13, 17, 25, 31, 73
Fischeri C. Deane (O.)... ... ... 37, 42
flavitarse (Kirsch) (Phaenonot.) 50
fossatus Leconte (O.) 41, 42
foveicollis Leconte (O.) 41
foveolatus Régimbart (Steth.) 12, 18 19, 26, 27, 31,69
Francki Bruch (O.) 37, 41
fulvipes (Solier) (E.) 63

Geayi A. d'Orchymont (B.) 12, 17-20 25-27, 30-35, 73
gentilis (Knisch) (E.) 63
Germaini Zaitzev (O.)... ... ... 37, 41
gibbus (Brullé) (Heloch.) 11, 18 19, 26, 27, 31, 33, 56
globulosum (Mulsant) (Phaenonot.) 11, 13 19, 27, 31, 50
globulosum (Mulsant, ex p.) (Phaenonot.). 49
gracilis A. d'Orchymont (Par.) 11, 13 17, 24, 29, 31, 54
gracilis Motschulsky (Lacc.) 16
gravidus Bruch (Heloch.) 56
griseus Sharp (B.)... 12, 17, 19, 25, 28, 30, 33-35, 74

Hydraenida ocellata Germain 41

interruptus Leconte (O.) 47

Jensen-Haarupi Knisch (O.) 37, 38, 41

laevicolle Sharp (Phaenonot.) 50
laevigatus Boheman (Trop.) 65
laevipennis Leconte (O.) 42, 43
laevis (Sturm) (Trop.)... ... 11, 15-20, 25-27, 29-35, 65
lateralis (Fabricius) (Trop.) 64

Pages.

limostra A. d'Orchymont (A.). 11, 13, 19, 27, 33, 54
lividicinctus (Régimbart) (E.)... 58

Marquardti Knisch (B.) 3
melanthus A. d'Orchymont (E.) 11, 17-19 25-27, 29, 31, 32, 34, 59
Melzeri A. d'Orchymont (E.) 59
meridionale A. d'Orchymont (Phaenonot.). 51
meriones A. d'Orchymont (Phaenonot.)... 52
Meropathus Chuni (Enderlein) (O.) 39
minimus Knisch (B.) 72
morlestus A. d'Orchymont (Hemios.) ... 12, 13 19, 27, 33, 69
mornarius A. d'Orchymont (Hemios.) ... 8, 12 18-20, 26, 27, 32-35, 69
mornax A. d'Orchymont (Hemios.) 12, 13 19, 27, 33, 34, 70
Mülleri Ganglbauer (O.) 48
mulvianus A. d'Orchymont (Hemios.) ... 8, 12 18-21, 26, 27, 30-35, 70
mutatus A. d'Orchymont (Trop.) 10, 11 18, 19, 26, 27, 30, 34, 35, 66

navatus A. d'Orchymont (B.) 12, 13 19, 27, 33, 34, 73
nitiduloides A. d'Orchymont (O.) 11, 17 19, 20, 24, 27, 33-35, 39, 42, 43
nitidulus Brullé (Trop.). 8, 11, 18, 21, 26, 30, 35, 66
nitidus Leconte (O.). 37, 39, 41-43, 45
notalis C. Deane (O.) 42

obscurus Castelnau (B.) 74
obscurus Knisch (B.) 12, 13, 18, 26, 31, 74, 75
oculatus Sharp (Heloch.) 55
ovalis Castelnau (Trop.) ... 11, 17-20, 25-27, 29-34, 66
oviformis A. d'Orchymont (E.) 61

pallidus (Castelnau) (Heloch.) 55
pamphiloides A. d'Orchymont (Chaet.) ... 11, 13 19, 27, 31, 64
parvulus Sharp (O.) 41, 43
patruelis Berg (B.) 74
pauxillus Knisch (B.) 72
pauxosus A. d'Orchymont (B.) 72
peruvianus A. d'Orchymont (E.) 63
pigrans Knisch (E.) 61
posticatum (Sharp) (Phaenost.) 11, 13 17, 24, 31, 33, 49

Régimbarti A. d'Orchymont (Trop.) 10, 11 18-20, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 67

Pages.

reticulatus A. d'Orchymont (O.) 41, 42, 45
Richteri Bruch (Hydroch.). ... 11, 13, 19, 27, 33, 49
rudis Sharp (Der.)... 77
rufocinctus Bruch (Par.) 8, 11 17, 18-21, 24, 26, 27, 30-35, 54
rufrenus A. d'Orchymont (E.) 56, 61, 62
rufulus Knisch (E.) 62

Sahlbergi (Sharp) (Trop.) 10, 11 18-20, 26, 27, 31-34, 67
Saundersi A. d'Orchymont (Lachnod.) ... 11, 13 17, 24, 29, 32, 53, 81
Schubarti A. d'Orchymont (E.). 8, 11, 13, 21, 34, 63
Schubarti A. d'Orchymont (O.) 11, 13 17, 24, 35, 42, 47, 48, 53
Schubarti A. d'Orchymont (Ooc.).. 11, 13, 19, 27, 31
scutellaris (Bruch) (E.) 63
semiglobosum A. d'Orchymont (Phaenonot.). 50
signaticollis (Charpentier) (B.) 72
spadiceus (Mulsant) (Heloch.) 56
spectatus A. d'Orchymont (B.) 12, 13 20, 28, 33, 75, 77
Spegazzinii Bruch (Der.) 50, 79
Spegazzinii Bruch (Phaenonot.) 50
spinosus (Steven) (B.) 74
Steinheli Zaitzev (E.) 58
Steinheili Knisch (E.) 58
sticticus Boheman (B.) 72
Stolpi Germain (Hydroch.) 48
stramineus Knisch (B.) 72
subtilis Knisch (B.) 12, 13, 20, 28, 33, 75

tarsale Sharp (Phaenonot.) 52, 53
Tremolerasi (Knisch) (E.) 63
truncatipennis Castelnau (B.)... ... ... 12, 17 18, 20, 25, 26, 28-35, 75, 76
tuberculatus Leconte (O.) 41

uncatum A. d'Orchymont (Phaenonot.)... 11, 13 17, 24, 29, 50, 81
Ussingi Jensen-Haarup (B.) 72

variabilis Knisch (Hydroch.) 48
varidius A. d'Orchymont (Hemios.) 12, 13 19, 27, 33, 70
variegatus (Steinheil) (E.) 63
ventricosus Bruch (Heloch.) 56
vicarius Knisch (B.) 72
vicinus (Solier) (E.) 63
virescens (Brèthes) (Par.) 54
vulgaris (Steinheil) (E.) 58

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

1. INTRODUCTION... 3

2. Caractéristiques oecologiques de la région explorée 5
   a) Particularités géographiques et hydrographiques 5
   b) Composition minéralogique du sol 5
   c) Subdivisions biogéographiques du pays. Répartition et densité hydrobiologiques des éléments du groupe étudié 6

3. Dispersion altitudinaire et liste des espèces reconnues 10

4. Dispersion hydrobiologique 13

5. Phénologie 23

6. Liste des stations explorées avec succès 29

7. Observations et descriptions 35
   Fam. *Hydraenidae* 35
   Fam. *Hydrophilidae* 48

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LA FAUNE BROMÉLICOLE 81

INDEX ALPHABÉTIQUE 83

TABLE DES MATIÈRES... 85